Cortador digital de cama plana
Série G3

(M-1600, M-2500, L-2500, L-3200, XL-1600, XL-3200, 2XL-1600, 2XL-3200, 3XL-1600, 3XL-3200)

PT

Manual de instruções

ZÜND
swiss cutting systems

Manual de instruções original

Autor	Redacção técnica, Zünd System-technik AG
Composição e impressão	Zünd Systemtechnik AG
Copyright ©	Zünd Systemtechnik AG

Versão:	04
Versão menu:	1.40
Data:	02-2009
N.º doc.:	5106015

Índice

1 Introdução 1
1.1 Prefácio 1
1.2 Utilização da documentação 2
1.2.1 Estrutura do manual de instruções 2
1.2.2 Símbolos 3
1.3 Pontos a ter em atenção ao ler o manual de instruções 4
1.4 Conservação da documentação 4
1.5 Versão actual da documentação 5
1.6 Normalização, testes, certificação 5
1.6.1 Normas 5
1.6.2 Certificação CE 5
1.6.3 Teste UL 6
1.7 Aviso legal 7
1.8 Resolução de problemas, dicas e truques 7
1.9 Modelos de cortador documentados 7
1.10 Ficha técnica de impressão 7

2 Descrição do produto 1
2.1 Generalidades 1
2.2 Identificação do produto 2
2.2.1 Placa de características 2
2.2.2 Certificação UL 3
2.3 Utilização prevista 3
2.4 Apresentação geral do cortador 4
2.5 Módulos, ferramentas 5
2.5.1 Generalidades 5
2.5.2 UM 5
2.5.2.1 Ferramentas para UM 6
2.5.3 RM-A 7
2.5.4 PUM 7
2.6 Manipulação de material, opções 8
2.6.1 Ponteiro laser 8
2.6.2 Câmara ICC 8
2.6.3 Cortador com superfície de trabalho estática 8
2.6.4 Cortador com transportador 9
2.6.5 Alimentador de folhas 9
2.7 Descrição técnica 10
2.7.1 Aparelho completo 10
2.7.2 Esquema do processo de trabalho 10
2.7.3 Aparelho completo 11
2.7.4 Sistema de movimento 12
2.7.5 Processar materiais 13
2.8 Dados técnicos 14
2.8.1 Dimensões e pesos 14
2.8.1.1 Aparelho básico 14
2.8.1.2 Extensão do cortador 17
2.8.2 Ligação eléctrica, consumo de energia 18
2.8.3 Condições ambientais 18
2.8.4 Ar comprimido do aparelho básico 18

000017,02,12-2008, jmu

2.8.5 Comando 19
2.8.6 Características de potência 20
2.8.7 Emissões 21
2.8.8 FCC-Approval 21

3 Segurança 1
3.1 Generalidades 1
3.2 Utilização prevista 2
3.3 Exemplos de utilização imprópria 2
3.4 Indicações de perigo, indicações importantes 3
3.4.1 Explicação das indicações de perigo 3
3.4.2 Estrutura das indicações de perigo 4
3.5 Áreas de responsabilidade 5
3.6 Exigências pessoais 5
3.7 Regras e segurança no trabalho 6
3.8 Comportamento em caso de avarias 6
3.9 Áreas de perigo 7
3.9.1 Área de perigo geral 7
3.9.2 Área de perigo no suporte do módulo 8
3.9.3 Área de perigo durante a inicialização 9
3.10 Área de trabalho e de trânsito 10
3.11 Placas de segurança 11
3.11.1 Responsabilidade do detentor 11
3.11.2 Posição das placas de segurança 11
3.12 Dispositivos de segurança e de monitorização 14
3.12.1 Sistema de protecção 15
3.12.2 Painel de controlo 15
3.12.3 Interruptores de paragem de emergência 16
3.12.4 Desconexão de segurança 16
3.13 Equipamento de protecção pessoal, vestuário 17
3.14 Potenciais perigos de natureza mecânica 18
3.14.1 Prender e puxar 18
3.14.2 Prender e embater em objectos estranhos 18
3.14.3 Lesões por corte e perfuração 19
3.15 Perigo de queimaduras 19
3.16 Potenciais perigos de natureza eléctrica 20
3.17 Potenciais perigos devido a emissão de pó tóxico 21
3.18 Potenciais perigos devido ao processamento de materiais tóxicos/nocivos para a saúde 21
3.19 Risco ambiental 22
3.20 Manipulação e armazenamento de produtos químicos 23
3.21 Perigo de incêndio e explosão 24
3.22 Perigo devido a raio laser (ponteiro laser) 25
3.23 Indicações de segurança para o pessoal operador 25
3.24 Indicações de segurança para o pessoal de assistência técnica 26
3.25 Eliminação 26

4 Elementos de comando, operação 1
4.1 Generalidades 1
4.2 Segurança no trabalho 1
4.3 Elementos de comando 2
4.3.1 Consola de controlo 2
4.3.1.1 Painel de controlo 3
4.3.1.2 Teclas de navegação 4
4.3.1.3 Teclado numérico 5
4.3.1.4 Teclas de função 6
4.3.1.5 Teclas de deslocação 7
4.3.1.6 Teclas de atalho 8
4.3.1.7 Teclas especiais, atalhos 9
4.3.2 Interruptores de paragem de emergência 10
4.3.3 Unidade de manutenção 13
4.3.4 Interfaces 14
4.4 Guia dos menus 15
4.4.1 Menus e funções 15
4.4.2 Ajuda 17
4.4.3 Menu Info 17
4.4.4 Menus de contexto/caixas de diálogo 17
4.4.5 Nível de utilizador 18
4.4.6 Teclas de função 19
4.5 Funções 20
4.5.1 Definir o idioma 20
4.5.2 Ajustar o visor 20
4.5.3 Definir o volume do sinal 20
4.5.4 Apagar a memória intermédia de dados 20
4.6 Operação 21
4.6.1 Controlos prévios à colocação diária em funcionamento 21
4.6.2 Colocação em funcionamento 22
4.6.3 Estado de funcionamento 24
4.6.3.1 OFFLINE 25
4.6.3.2 PARADO 26
4.6.3.3 ONLINE 27
4.6.4 Deslocar a barra/módulo manualmente 28
4.6.5 Manipulação da ferramenta 29
4.6.6 Módulos/ferramentas 32
4.6.6.1 Generalidades 33
4.6.6.2 Introduzir/substituir o módulo 34
4.6.6.3 Ferramenta (por exemplo, ferramenta oscilante) 36
4.6.7 Ligar ferramentas accionadas - atribuir porta 37
4.6.7.1 Ligação de ferramentas eléctricas (EOT, DRT, etc.) 38
4.6.7.2 Ligar ferramentas de accionamento pneumático 39
4.6.8 Activar o módulo 40
4.6.9 Posições da ferramenta 41
4.7 Fixação do material 42
4.7.1 Preparação 43
4.7.2 Definir/controlar a área de vácuo 44
4.7.3 Definir a intensidade 45
4.7.4 Ligar/desligar 45

000017,02,12-2008, jmu

4.8 Avanço* 46
4.8.1 Elementos de avanço 47
4.8.2 Barra de avanço 48
4.8.3 Avanço 49
4.9 Inicialização automática da ferramenta 50
4.9.1 Descrição 50
4.9.2 Ajustar a altura 51
4.9.3 Inicialização 52
4.10 Ponteiro laser, ponto de referência 53
4.10.1 Ponteiro laser 53
4.10.2 Ponto de referência 54
4.10.3 Seleccionar o ponteiro laser como indicador 55
4.10.4 Definir o ponto de referência 55
4.11 Chapa de protecção das ranhuras no suporte do módulo 56
4.12 Apoio para módulos e ferramentas* 57
4.13 Desligar o aparelho 58

5 Descrição dos menus 1
5.1 Generalidades 1
5.2 Estrutura dos menus 1
5.3 Descrição dos menus 2

6 Avarias 1
6.1 Diagnóstico de erros 1
6.2 Localizar erros 1
6.2.1 Indicação de erros 2
6.2.2 Código de erro 3
6.3 Mensagens de erro 4

7 Manutenção e limpeza 1
7.1 Generalidades 1
7.2 Manutenção segura do aparelho 2
7.3 Produtos consumíveis 3
7.3.1 Manipulação de produtos consumíveis 3
7.3.2 Detergentes 4
7.3.3 Lubrificantes 4
7.3.4 Colas 4
7.4 Lista de manutenção 5
7.5 Plano de lubrificação 9
7.6 Mala de acessórios 9
7.7 Trabalhos de manutenção 11
7.7.1 Tampas de serviço e coberturas 11
7.7.2 Posição de manutenção 12
7.7.3 Verificar visualmente o aparelho a respeito de danos 12
7.7.4 Limpar o aparelho 13
7.7.5 Limpar os carris guia do eixo X 14
7.7.6 Olear as chumaceiras guia do eixo X 16
7.7.7 Limpar/olear os carris guia do eixo Y 20
7.7.8 Olear as chumaceiras do eixo Y 22
7.7.9 Limpar a escova de protecção de aparas 23
7.7.10 Limpar os elementos de avanço/barra de avanço 24

000017,02,12-2008, jmu

7.7.11 Drenar a água de condensação da unidade de manutenção 25
7.7.12 Disjuntores automáticos 26
7.7.13 Tapete transportador 28
7.7.13.1 Retirar o tapete transportador 28
7.7.13.2 Retirar as coberturas 29
7.7.13.3 Instalar o tapete transportador 30
7.8 Informações sobre a eliminação 37
7.9 Colocação em funcionamento após períodos de imobilização 37
7.9.1 Gerador de vácuo de 1-9 KW/1-15 KW 37

8 Ferramentas 1

9 Módulos 1

10 Opções 1

11 Manipulação de material 1

12 Descrições adicionais 1

13 Documentos 1

14 Glossário 1

1 Introdução

Zünd Systemtechnik AG
Altstätten, Suíça

1.1 Prefácio

Estimado cliente,

com esta aquisição está a participar no sucesso mundial dos sistemas de cortadores da Zünd.

A estrutura modular dos nossos sistemas garante:

- uma solução de sistemas que concretizará as suas exigências individuais em termos de velocidade e qualidade
- acesso às tecnologias mais avançadas graças a um desenvolvimento permanente

A nossa abordagem

Uma colaboração intensiva e permanente com os utilizadores de sucesso é a condição prévia para soluções inovadoras e práticas. Ficamos por isso gratos por quaisquer contributos e conselhos sobre como podemos melhorar.

Contacto

Zünd Systemtechnik AG Industriestrasse 8 CH - 9450 Altstätten

Tel.	++41 71-757 8181
Fax	++41 71-757 8191
E-mail	info@zund.com
www	zund.com

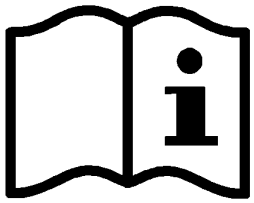
000009,04,02-2009, jmu

1.2 Utilização da documentação

O manual de instruções fornecido tem como objectivo ajudar a:

– accionar o aparelho com segurança
– realizar a sua manutenção regular
– utilizá-lo de forma ideal em todas as áreas permitidas

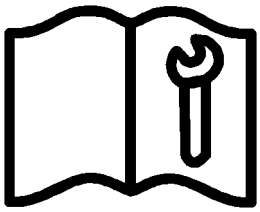
A condição prévia para tal é conseguir orientar-se na documentação.



O manual de instruções é composto por

volume 1 - manual de instruções

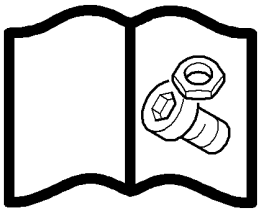
O presente volume contém informações sobre a tecnologia, a colocação em funcionamento, a operação e a conservação do aparelho básico.



A documentação técnica para o pessoal da assistência técnica consta dos volumes 2 e 3:

volume 2 - manual de assistência técnica*

Este volume contém informações sobre a estrutura do aparelho e sobre os trabalhos de assistência técnica realizados por pessoal especializado e autorizado



volume 3 - catálogo de peças de reposição* (consultar a página da Zünd na Internet)

1.2.1 Estrutura do manual de instruções

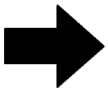
O manual de instruções é composto por capítulos individuais numerados sequencialmente. Estes capítulos estão ordenados nos separadores do dossier de argolas.

O índice informa sobre a estrutura dos capítulos individuais.

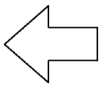
A numeração das páginas e de certas imagens de grande formato contém o número do capítulo actual como prefixo. Assim sendo, por exemplo, o número de página “2-10” corresponde à décima página do 2.º capítulo “Descrição do produto”.

1.2.2 Símbolos

Ilustração



Fechar, fixar, apertar, para dentro



Abrir, soltar, afrouxar, para fora

Mais elevado

Mais baixo

Estruturação do texto

Actividade: Executar etapas de trabalho

Resultado: Consequência que resulta da execução de actividades.

Condições prévias que devem estar cumpridas para a execução de uma actividade

Lista de ferramentas

Equipamento adicional opcional

Existe uma grande variedade de equipamentos adicionais opcionais para o aparelho. Todas as descrições que digam respeito a um equipamento adicional opcional estão identificadas com um asterisco (*).

000009,04,02-2009, jmu

1.3 Pontos a ter em atenção ao ler o manual de instruções

Referências no texto

Os títulos dos capítulos estão numerados sequencialmente, correspondendo o primeiro algarismo ao número do capítulo. No caso de referências externas ao capítulo em causa, deve-se ver o primeiro algarismo e consultar o capítulo correspondente, onde o respectivo ponto é descrito. Por exemplo, consultar o capítulo 2-4 “Apresentação geral do aparelho” direcciona para o capítulo 2 “Descrição do produto” e para a secção 4 nele contida “Apresentação geral do aparelho”.

Esquemas e representações simplificadas

Destinam-se a prestar informações gerais e não correspondem necessariamente ao estado actual do aparelho.

Indicações de medidas

As indicações de medidas são apresentadas, consoante o local de implementação, no sistema internacional ou americano de unidades.

1.4 Conservação da documentação

Manter o volume 1 “Manual de instruções” sempre à mão junto do local de trabalho.

O volume 2 “Manual de assistência técnica” deve ser disponibilizado sempre que necessário ao pessoal responsável pela manutenção e assistência técnica.

1.5 Versão actual da documentação

Para que a documentação esteja sempre completa e actualizada

- não retirar documentos individuais
- as páginas em falta ou ilegíveis devem ser solicitadas ao fabricante ou descarregadas e impressas através da página da Zünd na Internet
- incluir imediatamente no dossier os documentos fornecidos aquando de trabalhos de modificação
- substituir os documentos alterados e destruir a versão antiga
- caso a documentação seja multilingue, actualizar todos os idiomas com a versão mais recente

1.6 Normalização, testes, certificação

1.6.1 Normas

Documentação fornecida

Volume 1: Manual de instruções

Volume 2: Manual de assistência técnica*

Volume 3: Catálogo de peças de reposição*

Execução

No presente manual de instruções são consideradas as seguintes normas:

- EN 62079
- EN 62023
- ANSI Z535-6
- EN ISO 12100-2

Nota

As normas e directivas da UE aplicáveis são indicadas na declaração de conformidade.

No melhor interesse dos nossos clientes, reservamo-nos o direito de realizar alterações na sequência de desenvolvimentos técnicos. Esta documentação corresponde, por isso, ao estado técnico do produto fornecido e não ao estado de desenvolvimento actual do fabricante.

1.6.2 Certificação CE

Na União Europeia, o sistema do cortador é entregue com a certificação CE e uma declaração de conformidade CE, de acordo com o Anexo II A da directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE (consultar o capítulo "Documentos")

Nota

Caso o sistema do cortador seja complementado com equipamentos adicionais ou seja integrado numa instalação de grande envergadura pelo comprador, o aparelho é fornecido com uma "Declaração para a instalação de uma máquina incompleta" segundo o Anexo II A da directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE ou sem

000009,04,02-2009, jmu

certificação CE. Assim sendo, o comprador deve solicitar uma nova declaração de conformidade.

1.6.3 Teste UL

Os cortadores G3 da Zünd foram testados pela UL e cumprem a norma ISO 60950.

A certificação pode ser comprovada sob o número UL E176661.

1.7 Aviso legal

As informações constantes desta publicação têm um fim exclusivamente informativo e podem ser sujeitas a alterações em qualquer momento sem aviso prévio. Isto não constitui uma obrigação por parte da Zünd Systemtechnik AG.

A transmissão e reprodução deste documento, a utilização e a comunicação do seu conteúdo são proibidos, excepto quando expressamente declarado em contrário. As infracções obrigam ao pagamento de indemnizações.

1.8 Resolução de problemas, dicas e truques

Nota

Informações sobre a resolução de problemas ou dicas e truques podem ser consultados na página da Zünd na Internet. (www.zund.com)

1.9 Modelos de cortador documentados

Esta documentação é válida para os modelos de cortadores da série G3 indicados em seguida.

Série G3				
Linha M	**Linha L**	**Linha XL**	**Linha 2XL**	**Linha 3XL**
M-1600	L-3200	XL-3200	2XL-3200	3XL-3200
M-2500	L-2500	XL-2500		
		XL-1600	2XL-1600	3XL-1600

1.10 Ficha técnica de impressão

Descrição

Manual de instruções para cortadores da série G3, modelos com longarinas.

Composição, ilustração e impressão

Redacção técnica da Zünd Systemtechnik AG

©Copyright

Zünd Systemtechnik AG

2 Descrição do produto

2.1 Generalidades

Este capítulo fornece informações sobre o seguinte:

- convenções de representação no manual de instruções
- possibilidades de aplicação do aparelho
- estrutura dos componentes principais
- dados técnicos importantes
- descrição técnica geral do aparelho

Indicações de direcção

As indicações de direcção como “direita, esquerda” ou “à frente, atrás” referem-se à perspectiva do operador face ao aparelho, durante a operação.

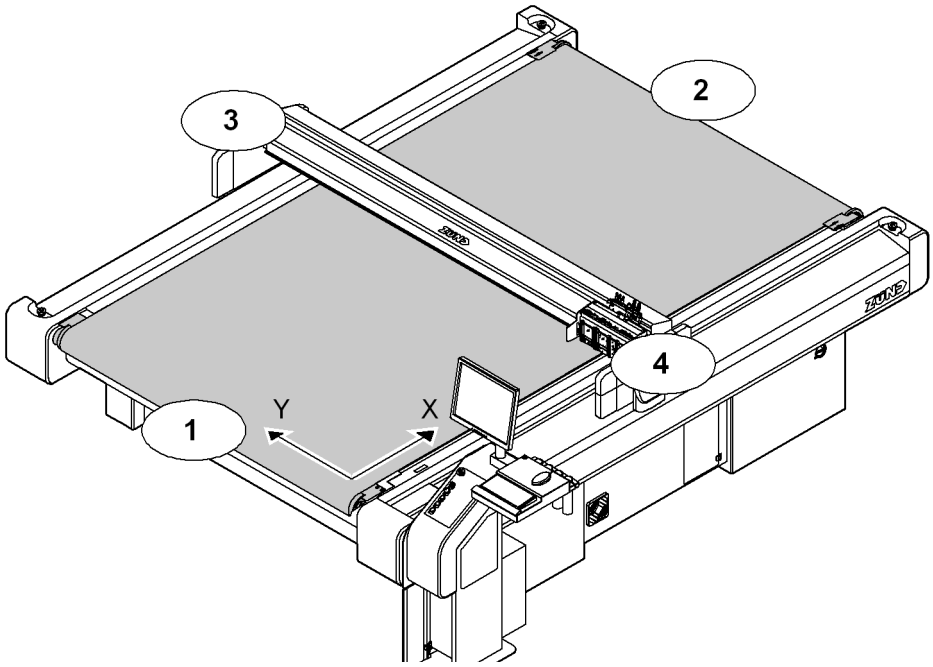


Fig. 2-1 Indicações de direcção

1	À frente	**3**	Esquerda
2	Atrás	**4**	Direita
Y	Eixo Y	**X**	Eixo X

Informações importantes

Nota

As notas indicam dicas de utilização e informações úteis que melhoram a operacionalidade e durabilidade da máquina ou que facilitam substancialmente os processos de trabalho.

000003,04,02-2009, jmu

2.2 Identificação do produto

2.2.1 Placa de características

Nota

A placa de características tem como fim a identificação inequívoca do aparelho.

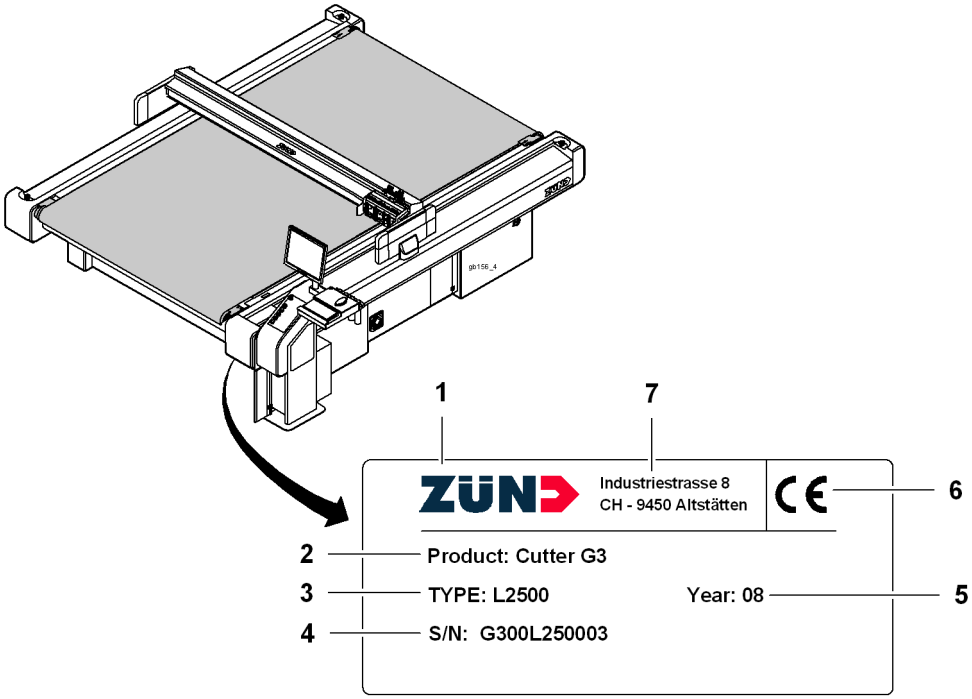


Fig. 2-2 Localização da placa de características

1 Fabricante
2 Categoria do produto
3 Modelo do aparelho
4 Número de série
5 Ano de construção
6 Marca CE[1]
7 Morada do fabricante

[1] Consultar os capítulos "Introdução", "Normalização, certificação CE"

Estrutura do número de série

Exemplo: G300L250001

Número de série	Descrição
G3	Produto
00L	Comprimento da barra
25	Comprimento da mesa
0001	Número sequencial do aparelho

000003,04,02-2009, jmu

2.2.2 Certificação UL

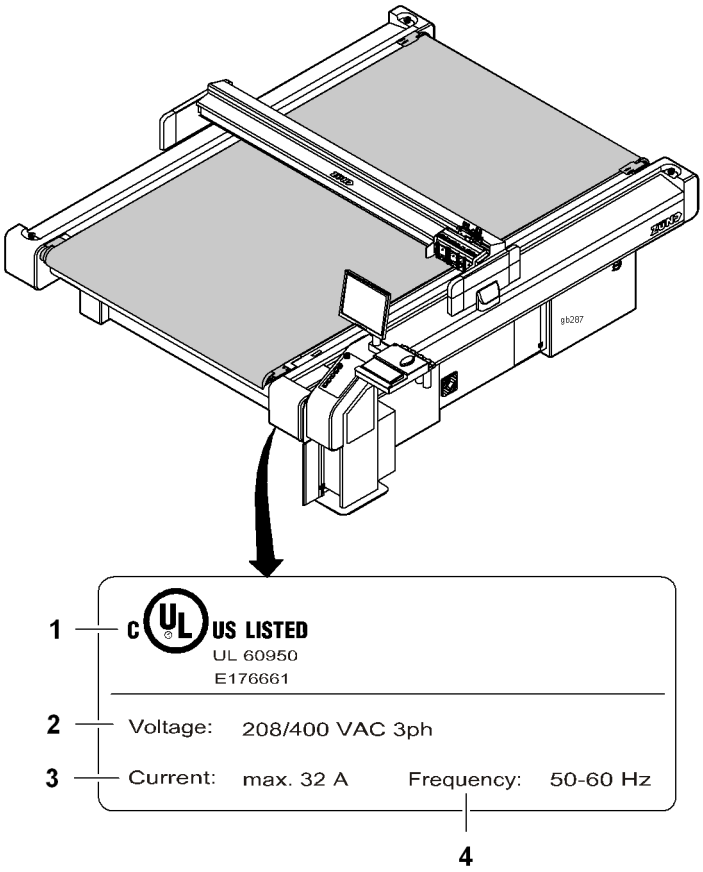


Fig. 2-3 Certificação UL

1 Marca UL (Canadá, EUA)
2 Gama de tensões
3 Corrente máxima
4 Frequência

2.3 Utilização prevista

O sistema do cortador pode ser utilizado para os seguintes fins:

– como estação de emissão de dados CAD/CAM
– para processar e rotular materiais dispostos no tampo da mesa

Além disso, a utilização prevista e os limites de aplicação:

– dependem do sistema de transporte da ferramenta e do material,
– são descritos nos capítulos "Ferramentas", "Módulos" e "Transporte do material".

2.4 Apresentação geral do cortador

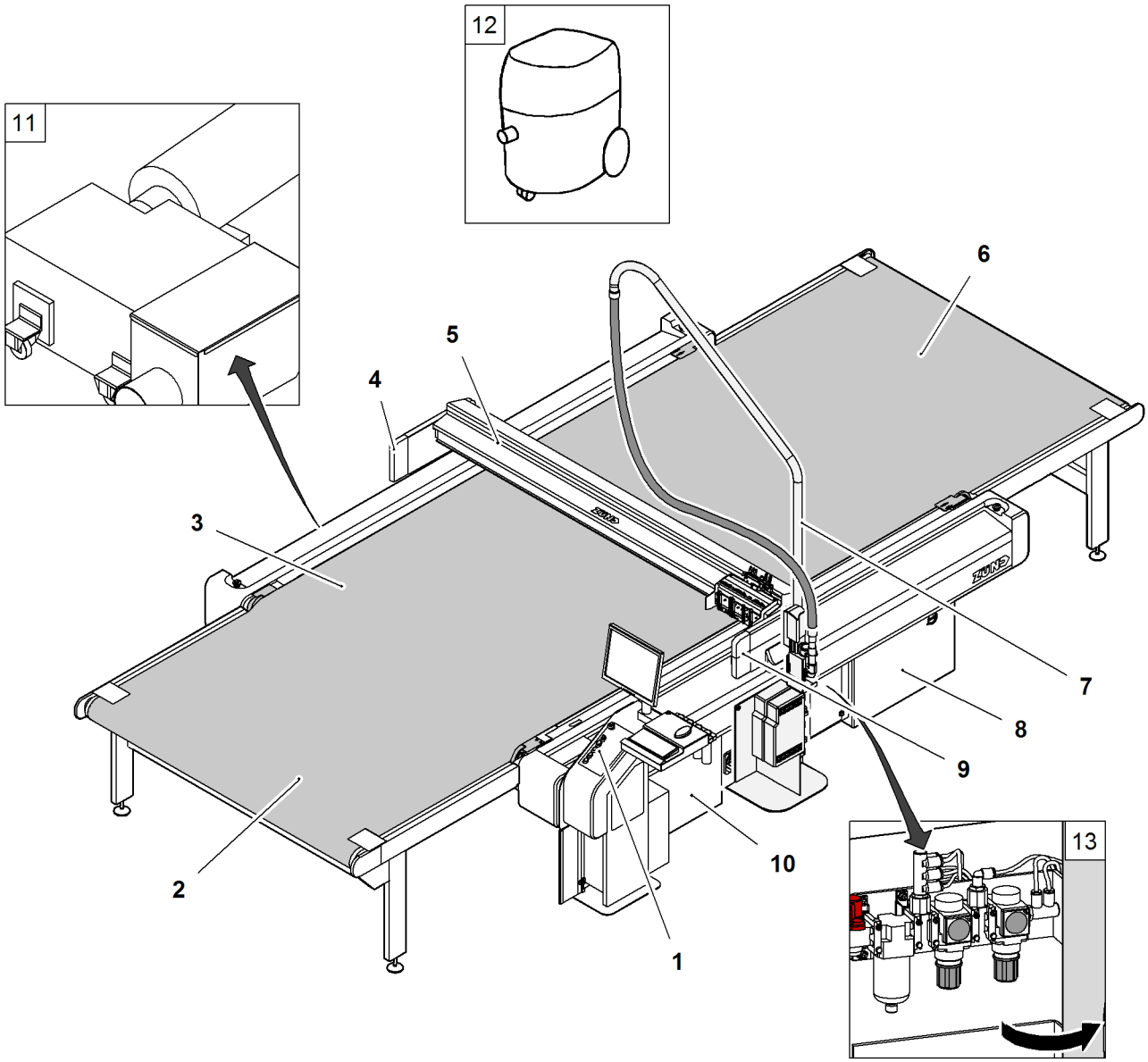


Fig. 2-4 Apresentação geral do cortador

1 Estação de trabalho
2 Extensão do cortador à frente
3 Tampo da mesa com vácuo
4 Dispositivo de segurança à esquerda
5 Barra
6 Extensão do cortador atrás
7 Mastro giratório para opção de fresagem
8 Caixa de alimentação
9 Dispositivo de segurança à direita
10 Caixa eléctrica
11 Gerador de vácuo
12 Aspirador (opcional)
13 Unidade de manutenção (definição da pressão de ar)

000003,04,02-2009, jmu

2.5 Módulos, ferramentas

2.5.1 Generalidades

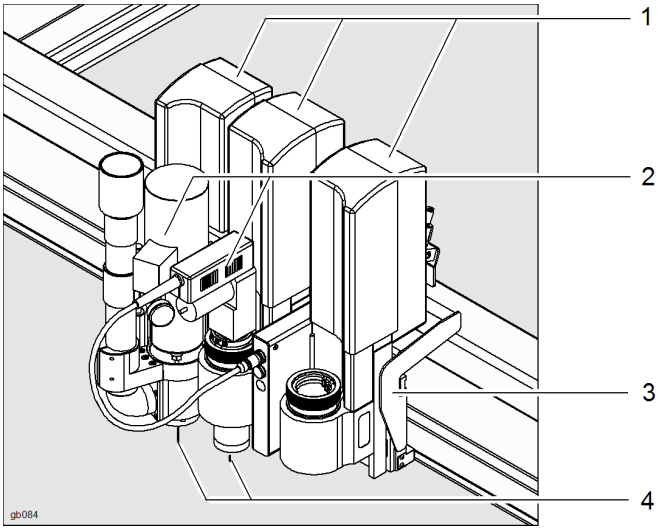


Fig. 2-5 Módulos - peças de ferramenta - ferramentas

1 Módulos (UM/RM/PUM)
2 Ferramentas (EOT/POT/DRT)
3 Suporte do módulo
4 Fresa/lâmina/...

Módulos

Graças à utilização de módulos e peças de ferramenta, os cortadores da Zünd são altamente especializados, podendo também ser modificados de forma fácil para o processamento de outros materiais.

No suporte do módulo podem ser fixados três módulos de série.

As instruções para a operação do respectivo módulo encontram-se no capítulo "Módulos"/"Peças de ferramenta".

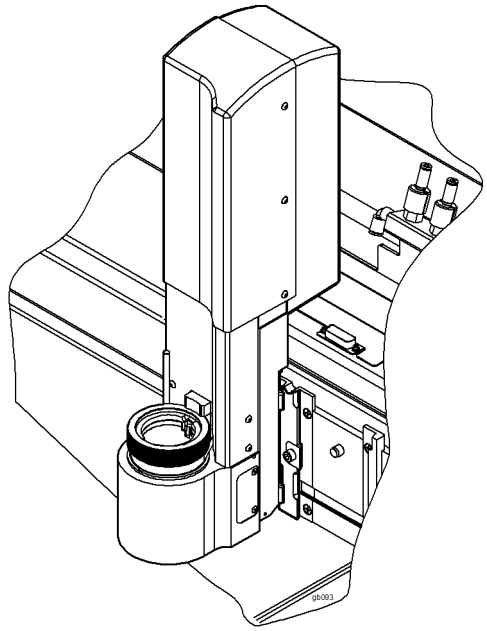
Ferramentas

A Zünd disponibiliza ferramentas para o processamento dos mais variados materiais. É possível consultar um resumo das peças de ferramenta mais importantes no respectivo módulo.

Na página da Zünd na Internet (www.zund.com) é possível encontrar as peças de ferramenta actuais. Em alternativa, contactar um representante da Zünd para obter informações mais detalhadas.

As instruções para a operação da respectiva ferramenta/módulo encontram-se no capítulo "Módulos"/"Ferramentas".

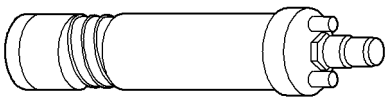
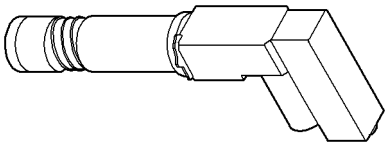
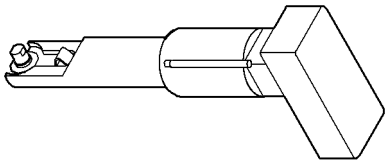
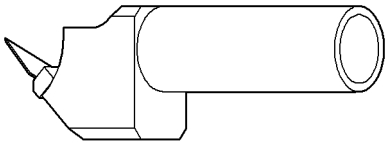
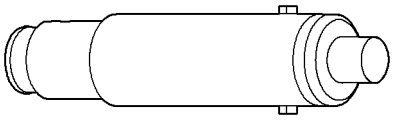
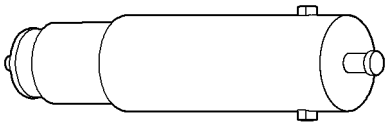
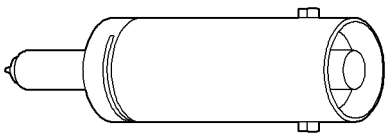
2.5.2 UM



Módulo de alta potência com comando tangencial para as seguintes peças de ferramenta:

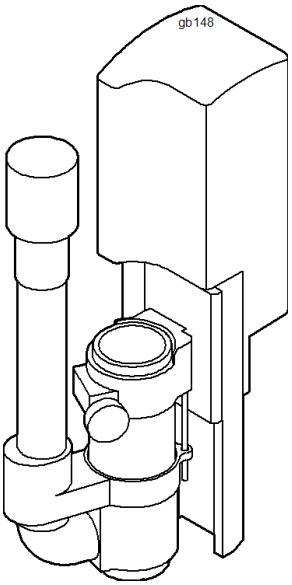
- POT
- EOT
- DRT
- vários casquilhos de redução e suportes de ferramenta

2.5.2.1 Ferramentas para UM

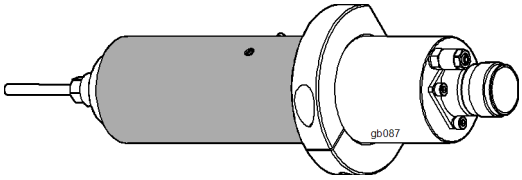
	POT: Ferramenta oscilante pneumática para materiais espessos ou resistentes como, por exemplo, material alveolar, materiais de enchimento, cabedal espesso, tecidos para estofos, etc.
	EOT: Ferramenta oscilante eléctrica para cortar materiais macios e semiduros.
	DRT: Ferramenta accionada para lâminas rotativas para cortar têxteis e materiais fibrosos, como kevlar e carbono
	VCT: Ferramenta de corte para produzir ranhuras em V
	UCT: Ferramenta de corte de aplicação universal
	KCT: Ferramenta de corte para películas com e sem material de suporte
	UDT: Ferramenta de marcação

000003,04,02-2009, jmu

2.5.3 RM-A

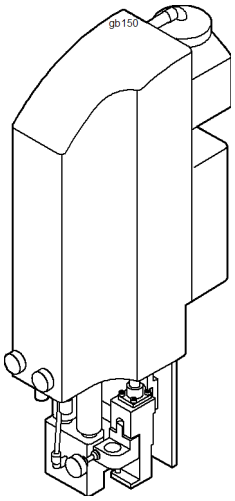


Módulo de fresagem para utilizar com veios de motor Zünd de 1000 W.



Veio de motor com 1000 W para processar os mais diversos materiais.

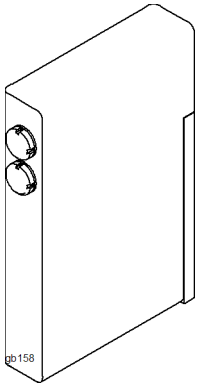
2.5.4 PUM



Módulo de punção e estampagem para processar materiais de cabedal.

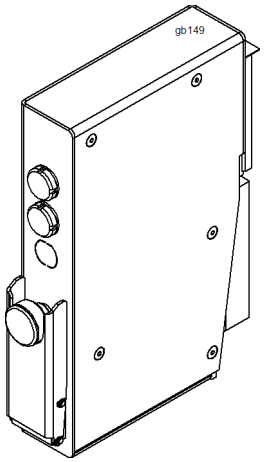
2.6 Manipulação de material, opções

2.6.1 Ponteiro laser



O ponteiro laser é um meio auxiliar para definir com precisão o ponto de referência

2.6.2 Câmara ICC



A câmara ICC é um meio auxiliar para ler as marcas de registo. O processamento de dados depende do software de comunicação.

2.6.3 Cortador com superfície de trabalho estática

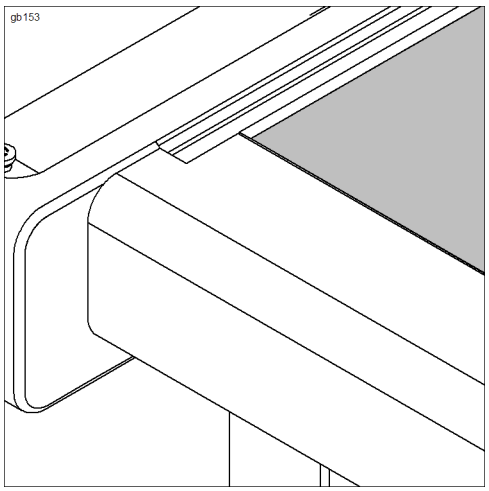


Fig. 2-6 Superfície de trabalho estática

O carregamento e a remoção do material a processar ocorrem na superfície de trabalho do cortador. A superfície de trabalho é protegida contra danos por uma base de corte.

2.6.4 Cortador com transportador

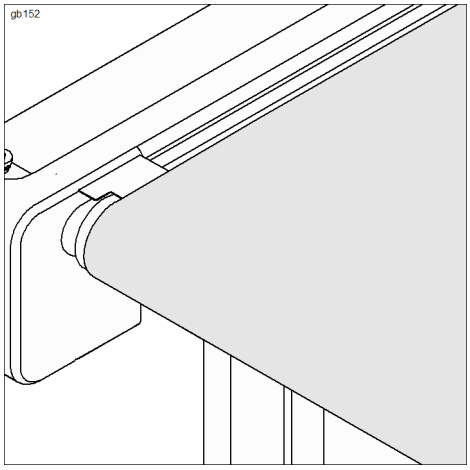


Fig. 2-7 Transportador

Os sistemas de transportador são utilizados para fazer avançar o material a processar. O tapete transportador serve de base de corte e de tapete de transporte.

Durante o processamento, o material a processar é fixado através de vácuo. Depois do corte, a barra desloca-se para trás. Os elementos de bloqueio do transportador fixam o tapete transportador e os elementos de avanço são pressionados no material a ser avançado. A barra puxa o tapete transportador para a posição definida.

Consoante o material a processar, a forma dos elementos de avanço varia. Em mesas de maiores dimensões ou para o transporte de materiais mais pesados, é utilizado um accionamento auxiliar.

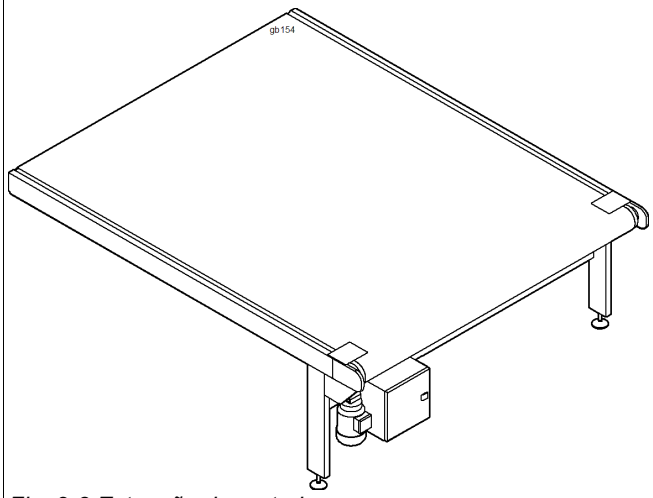
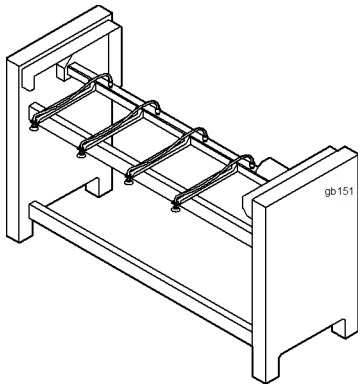


Fig. 2-8 Extensão do cortador

As extensões do cortador (CV) garantem um trabalho racional. O carregamento e a remoção do material são executados enquanto o cortador executa o seu trabalho. As extensões estão disponíveis em várias medidas, com e sem accionamento auxiliar.

2.6.5 Alimentador de folhas



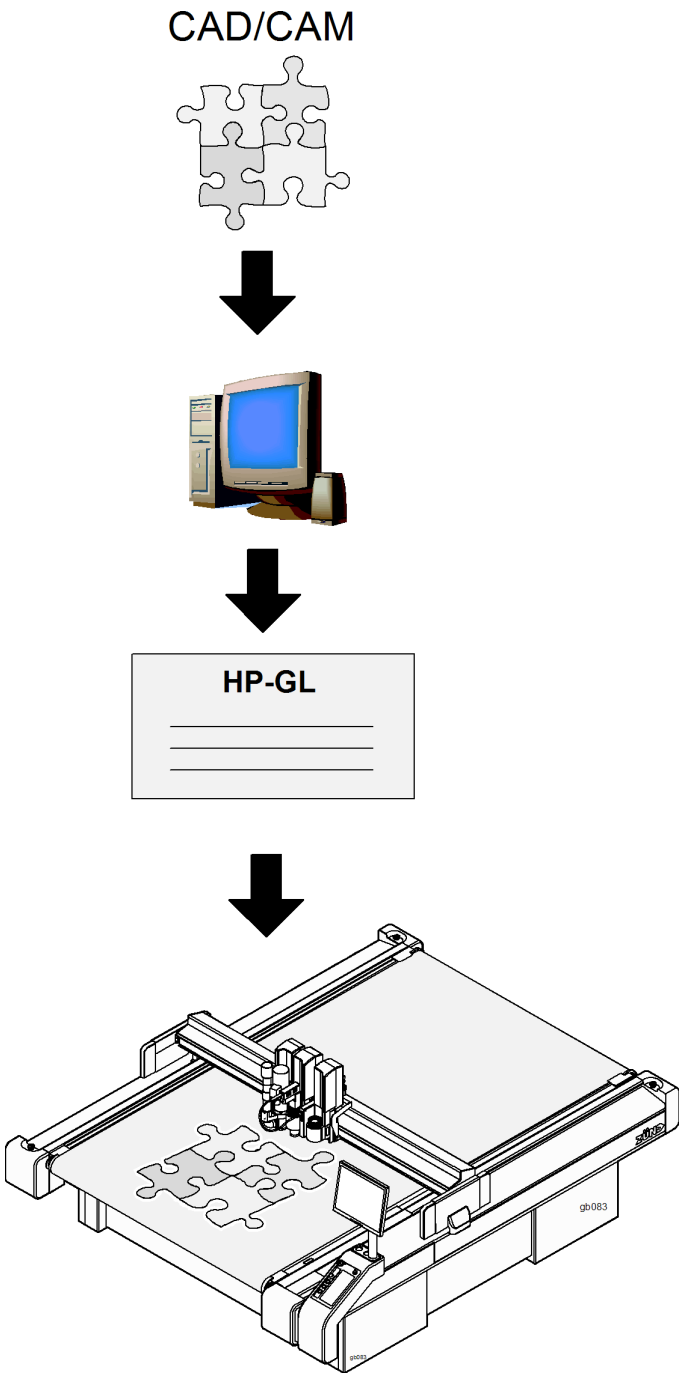
Alimentação de folhas completamente automática

2.7 Descrição técnica

2.7.1 Aparelho completo

O cortador G3 é um sistema de processamento variável para materiais flexíveis e rígidos, com vários sistemas de ferramenta. Para uma melhor manipulação e adaptação do sistema a necessidades especiais ou para o processamento de determinados materiais, existem opções de extensão disponíveis.

2.7.2 Esquema do processo de trabalho



Base de saída: dados CAD/CAM

Software de comunicação (por exemplo, Grafitronics)

Envio os dados HP-GL ao cortador

Processamento dos dados enviados

2.7.3 Aparelho completo

Tampo da mesa/placa de vácuo

A superfície de trabalho tem a configuração de uma placa perfurada. Por baixo desta placa perfurada estão dispostas zonas de vácuo, que estão ligadas a um gerador de vácuo de alto rendimento, através de um distribuidor.

O vácuo destina-se a reter e a apertar o material a processar. O comando do cortador permite uma activação/desactivação sequencial das zonas de vácuo individuais, reduzindo assim o consumo de energia. O gerador de vácuo (gerador de vácuo com turbina, bomba de vácuo) regula a intensidade do vácuo automaticamente (100 mBar).

Caixa eléctrica

A caixa eléctrica está instalada no lado anterior direito do cortador e pode ser acedida através de uma cobertura removível. O acesso a ela destina-se exclusivamente ao pessoal da assistência técnica. Na caixa eléctrica, está instalado o comando do cortador

Caixa de alimentação

A caixa de alimentação está instalada no lado posterior direito do cortador e pode ser acedida através de uma cobertura removível. O acesso a ela destina-se exclusivamente ao pessoal da assistência técnica. A caixa de alimentação inclui a alimentação eléctrica do cortador completo e é activada/desactivada com o interruptor ligar/desligar. A comutação dos consumidores individuais é feita, se necessário, através do comando do software.

Sistema pneumático

A pressão e o volume de ar são ajustados através de uma unidade de manutenção para o respectivo consumidor. A unidade de manutenção pode ser acedida através de uma porta de serviço, para proceder a regulações ou trabalhos de manutenção.

000003,04,02-2009, jmu

2.7.4 Sistema de movimento

A série G3 dispõe de quatro eixos accionados electronicamente

Eixo	Função	Sistema de movimento
X	Barra	Accionamento através de correia dentada/fita de aço
	Transporte de material, extensão do transporte de material	Elementos de bloqueio do avanço, elementos de avanço, accionamento auxiliar
Y	Movimento do suporte do módulo	Accionamento através de correia dentada/fita de aço
Z	Regulação da altura do módulo	Exemplo: módulo universal, módulo de fresagem
T	Movimento de rotação do módulo	Exemplo: módulo universal

Eixo X - barra

A barra é accionada por um motor através de uma engrenagem de roda/correia dentada e uma combinação de correia dentada/fita metálica. A construção garante um funcionamento sem folgas e minimiza, para além disso, o desgaste do sistema de accionamento. A barra é alimentada com sinais de comando e ar comprimido através de uma corrente de energia. Todas as peças de accionamento dispõem de coberturas para estarem protegidas contra contacto directo e sujidade.

Eixo X - transporte do material

O transporte do material é realizado através dos elementos de bloqueio e de avanço do transportador que se encontram na barra. Estes elementos movem o tapete transportador, juntamente com o material a processar, através do movimento da barra. Em cortadores grandes ou com extensão de transporte de material, é adicionalmente utilizado um accionamento auxiliar.

Eixo Y - suporte do módulo

O suporte do módulo é accionado por um motor através de uma engrenagem de roda/correia dentada e uma fita metálica. A construção garante um funcionamento sem folgas e minimiza, para além disso, o desgaste do sistema de accionamento. O suporte do módulo é alimentado com sinais de comando e ar comprimido através de uma corrente de energia. Todas as peças de accionamento dispõem de coberturas para estarem protegidas contra contacto directo e sujidade.

Eixo Z - regulação da altura do módulo

Regulação comandada mecanicamente da altura de processamento (por exemplo, módulo universal)

Eixo T - movimento de rotação do módulo

Módulos com eixo T integrado (por exemplo, módulo universal)

2.7.5 Processar materiais

Devido à variedade de materiais que podem ser processados com os diversos sistemas de módulos e de ferramentas, os meios são sempre diferentes para cada fim.

Contudo, os seguintes factores desempenham sempre um papel importante e devem ser sempre definidos ou seleccionados em função do material específico:

- selecção do módulo e da peça de ferramenta
- selecção da lâmina/fresa
- velocidade de abaixamento, aceleração de abaixamento
- velocidade de corte, aceleração

Contactar um representante ou o centro de informação ao cliente da Zünd, para obter informações mais detalhadas.

000003,04,02-2009, jmu

2.8 Dados técnicos

2.8.1 Dimensões e pesos

2.8.1.1 Aparelho básico

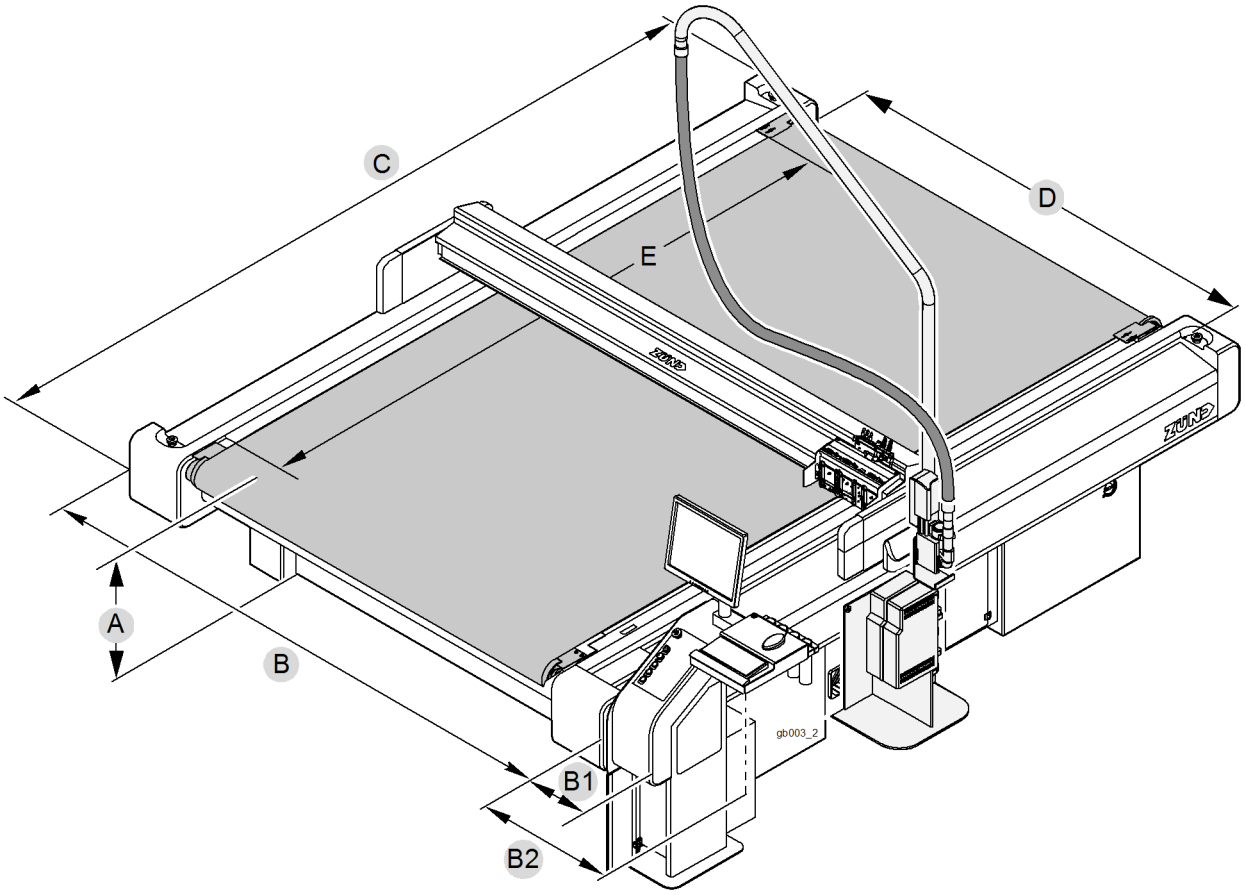


Fig. 2-9 Dimensões do aparelho básico

Tipo	Superfície de trabalho[1] (D x E) [mm]	Dimensões exteriores (B x C) [mm]	Largura B1 [mm]	Largura B2 [mm]	Altura Superfície de trabalho (A) [mm]
M-1600	1330 x 1600	2055 x 2512	300	624	830
M-2500	1330 x 2500	2055 x 3412			
L-2500	1800 x 2500	2525 x 3412			
L-3200	1800 x 3200	2525 x 4112			
XL-1600	2270 x 1600	2995 x 2512			
XL-3200	2270 x 3200	2995 x 4112			
2XL-1600	2740 x 1600	3465 x 2512			
2XL-3200	2740 x 3200	3465 x 4112			
3XL-1600	3210 x 1600	3935 x 2512			
3XL-3200	3210 x 3200	3935 x 4112			

000003,04,02-2009, jmu

Tipo	Largura de passagem do material estática [1] (D) [mm]	Largura de passagem do material com CV (D) [mm]	Espessura de passagem do material [2][mm]
M-1600	1610	1330	61/31
M-2500	1610	1330	
L-2500	2080	1800	
L-3200	2080	1800	
XL-1600	2550	2270	
XL-3200	2550	2270	
2XL-1600	3020	2740	
2XL-3200	3020	2740	
3XL-1600	3490	3210	
3XL-3200	3490	3210	

[1] A superfície de trabalho e a largura de passagem do material dependem da ferramenta e do módulo

[2] Estão disponíveis duas variantes

Tipo	Peso [kg]	Capacidade de carga máx. do chão [kg/m^2]
M-1600	670	200
M-2500	840	
L-2500	970	
L-3200	1120	
XL-1600	890	
XL-3200	1290	
2XL-1600	980	
2XL-3200	1420	
3XL-1600	1120	
3XL-3200	1610	

000003,04,02-2009, jmu

Tipo	Peso máx. do material a processar [kg]	Peso máx. do material a processar [kg/m^2]
M-1600	-	55
M-2500	340	
L-2500	450	
L-3200	580	
XL-1600	370	
XL-3200	740	
2XL-1600	440	
2XL-3200	880	
3XL-1600	520	
3XL-3200	1040	

2.8.1.2 Extensão do cortador

Nota

As extensões do cortador não aumentam a sua superfície de trabalho. Servem de extensão do tapete de transporte para o carregamento e remoção do material

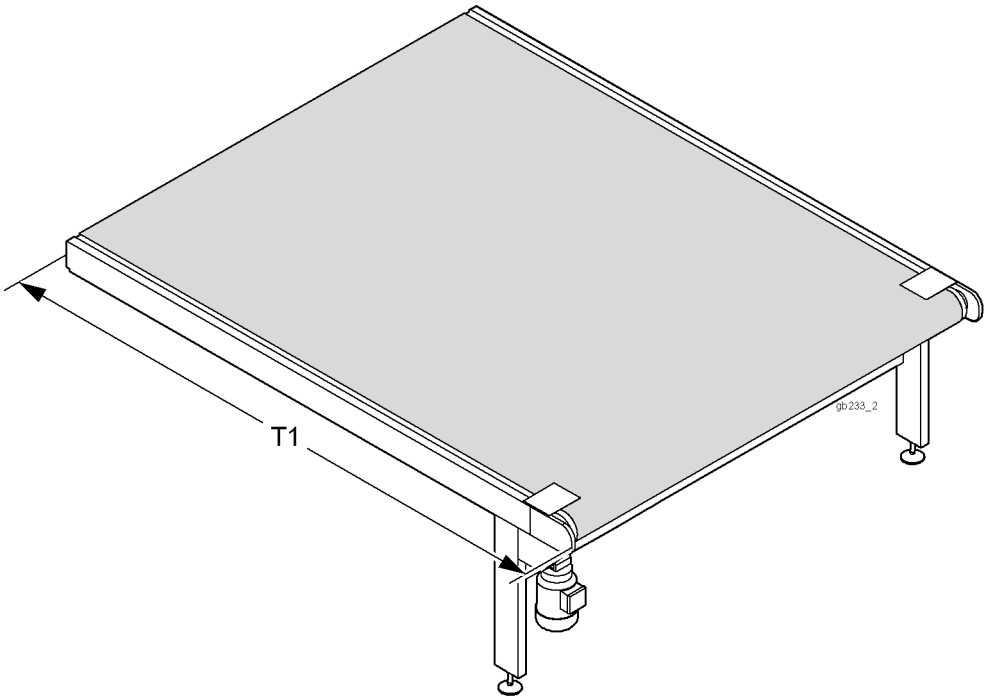


Fig. 2-10 Dimensões da extensão do cortador

Tipo	Extensão do cortador T1 [mm]	M-1600	M-2500	L-2500	L-3200	XL-1600	XL-3200	2XL-1600	2XL-3200	3XL-1600	3XL-3200
CE0800	745	❍				❍		❍		❍	
CE1250	1195		❍	❍							
CE1600	1545	❍			❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
CE2500	2445		❍	❍							
CE3200	3145				❍		❍		❍		❍

000003,04,02-2009, jmu

2.8.2 Ligação eléctrica, consumo de energia

Ligação eléctrica de 400 V, 50/60 Hz

	Valor	Unidade
Tensão	Trifásica, 400 L1, L2, L3, N, PE	V
Frequência de rede	50/60	HZ
Potência absorvida, trifásica(sem gerador de vácuo)	3.6	KW
Corrente absorvida, trifásica(sem gerador de vácuo)	Máx. 12	A
Protecção por fusível mín. da rede[1]	16	A

[1)] Aplica-se apenas ao aparelho básico; consoante o gerador de vácuo, a exigência mínima de protecção por fusível da rede aumenta

Gerador de vácuo

Para obter mais informações, consultar a placa de características ou o manual de instruções original, no capítulo "Descrições adicionais"

O gerador de vácuo é seleccionado com base nos seguintes critérios:

– modelo do cortador
– aplicação pretendida
– tensão de rede e frequência locais

Gerador de vácuo 1 - 9 KW	**Valor**	**Unidade**
Tensão	Trifásica, 400	V
Frequência de rede	50/60	HZ
Potência absorvida, trifásica	1 - 9	KW
Protecção por fusível mín. da rede[1]	32	A
Gerador de vácuo 1 - 15 KW	**Valor**	**Unidade**
Tensão	Trifásica, 400	V
Frequência de rede	50/60	HZ
Potência absorvida, trifásica	1 - 15	KW
Protecção por fusível mín. da rede[1]	32	A

2.8.3 Condições ambientais

	Valor	Unidade
Temperatura de serviço	+ 10 a + 35	°C
Temperatura de armazenamento	- 20 a + 55	°C
Humidade relativa do ar	10 - 80, sem condensação	%

2.8.4 Ar comprimido do aparelho básico

Elementos de avanço do transportador	**Valor**	**Unidade**
Pressão de serviço	0.6 - 0.8	MPa
Volume de ar mín.	20	l/min

Elementos de avanço do transportador	Valor	Unidade
Definição - regulador de pressão da unidade de manutenção (P3)	0.6	MPa

Accionamento das zonas de vácuo, alimentação de diversos módulos, ferramentas	Valor	Unidade
Pressão de serviço	0.6 - 0.8	MPa
Volume de ar mín.	20	l/min
Definição - regulador de pressão da unidade de manutenção (P2)	0.6	MPa

Os requisitos e indicações adicionais podem ser consultados nos capítulos "Módulos, ferramentas, opções, manipulação de material"

2.8.5 Comando

Execução

Comando de 4 eixos (X, Y, T, Z)

Processamento de vectores variável e antecipatório.

Software

Conjunto de comandos	HP-GL, ampliado
Formato de dados	ASCII

Interface

RS-232C/V24	600 - 38200 baud

Memória de entrada de 1 MB, com função para retraçar

2.8.6 Características de potência

Precisão

	Valor	Unidade
Resolução do sistema de medição	0.005	mm
Precisão da posição com temperatura constante	± 0.1	mm
Precisão de repetição	± 0.03	mm
Nivelamento da placa de trabalho	± 0.2	mm

Potência de corte

	Valor	Unidade
Velocidade na direcção do vector	1 - 1414	mm/s
Aceleração máx. na direcção do vector[1]	9.1	m/s^2
Força de pressão máx. permitida para a cabeça de impressão (estrias)	200	N

[1] Depende do módulo montado e das dimensões do cortador

2.8.7 Emissões

Ruído

Nível de pressão acústica contínua do cortador	< 75 dB (A)

Consoante o sistema da ferramenta e os materiais a processar

– se o valor limite de 85 dB (A) for excedido,

– são necessárias medidas de protecção contra o ruído

Nota

As medidas de protecção contra ruído e emissões (pó, dissolventes, resíduos de material, etc.) encontram-se descritas no capítulo 3 do respectivo sistema de ferramenta.

Interferências electromagnéticas

A série G3 cumpre os requisitos das seguintes normas técnicas:

- EN 61000-6-2 CEM, imunidade a interferências em ambientes industriais
- EN 61000-6-4 CEM, emissão de interferências em ambientes industriais

Mediante pedido, o relatório de ensaio pode ser consultado junto do fabricante.

2.8.8 FCC-Approval

NOTE:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

NOTE:

User that changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’s authority to operate the equipment.

3 Segurança

3.1 Generalidades

A segurança dos operadores, técnicos de assistência e pessoas implicadas é da maior importância. Algumas situações, problemas ou avarias que possam surgir no aparelho podem representar um risco para a segurança, quando não se possuem conhecimentos sobre as medidas para a prevenção e protecção contra os perigos implicados.

Conteúdo

- Determinação da utilização prevista do aparelho
- Indicações e disposições de segurança, de aplicação generalizada, que devem ser respeitadas
- Explicação do significado dos símbolos e pictogramas que são utilizados neste manual e nas placas afixadas no aparelho
- Disposição dos dispositivos de segurança e de monitorização do aparelho
- Informações sobre o equipamento de protecção necessário e sobre os requisitos válidos para os operadores e o pessoal de manutenção

As indicações de segurança especiais, referentes à manipulação e a situações específicas, encontram-se nas respectivas etapas de trabalho dos capítulos que se seguem neste manual e em outras partes da documentação.

Estado da tecnologia

O aparelho fornecido corresponde ao estado vigente da tecnologia aquando da entrega.

No entanto, o aparelho pode representar perigos se as indicações de segurança constantes deste manual não forem respeitadas e implementadas.

000011,06,02-2009, jmu

3.2 Utilização prevista

A utilização prevista do aparelho é a condição essencial para o seu funcionamento seguro.

O equipamento fornecido

- está listado e identificado
- determina a possibilidade de utilização do aparelho

Basicamente, o aparelho funciona como estação de emissão de dados CAD/CAM com vista a rotular e processar materiais dispostos sobre o tampo da mesa.

A utilização prevista e os limites de aplicação dependem

- do sistema do módulo e da ferramenta aplicado
- do sistema de transporte do material disponível

Qualquer utilização diferente ou que exceda a indicada é considerada imprópria. Os danos daí decorrentes são da exclusiva responsabilidade do utilizador!

Além disso, a utilização do aparelho é considerada como estando conforme o previsto quando:

- são respeitadas as disposições de segurança nacionais aplicáveis
- são respeitadas as indicações de segurança constantes deste manual de instruções
- são respeitadas as condições de utilização e são utilizados os produtos consumíveis prescritos

3.3 Exemplos de utilização imprópria

Uma utilização imprópria do aparelho pode

- provocar danos físicos
- causar danos materiais graves no aparelho
- levar à revogação da garantia

Como utilização imprópria do aparelho entende-se, entre outras:

- toda e qualquer alteração estrutural ao aparelho executada sem o consentimento por escrito do fabricante
- a utilização de módulos ou peças de ferramenta não apropriados
- trabalhos de assistência técnica realizados por pessoal não autorizado
- a instalação de peças de reposição e a utilização de acessórios e produtos consumíveis não autorizados pelo fabricante
- a manipulação consciente ou negligente do aparelho durante o funcionamento
- a colocação em funcionamento do aparelho
  - sem equipamento de protecção pessoal suficiente
  - sem os dispositivos de protecção e segurança previstos
  - quando o manual de instruções não está completo ou não está disponível no idioma local
- o incumprimento das disposições de manutenção
- a falta de atenção a vestígios de desgaste e danos

000011,06,02-2009, jmu

3.4 Indicações de perigo, indicações importantes

3.4.1 Explicação das indicações de perigo

Tanto no manual de instruções como no aparelho são identificados perigos, indicações importantes e dicas de utilização com o recurso a símbolos especiais e a palavras de sinalização.

Perigo!

A indicação de segurança Perigo

- designa um perigo que constitui um ameaça imediata
- refere-se a riscos de funcionamento e assistência técnica
- alerta para efeitos nocivos para a saúde graves e que podem até ser fatais

Atenção!

A indicação de segurança Atenção

- designa uma situação perigosa
- refere-se a riscos de funcionamento e assistência técnica
- alerta para efeitos nocivos para a saúde graves e que podem até ser fatais

Cuidado!

A indicação de segurança Cuidado

- designa uma situação perigosa
- refere-se a riscos de funcionamento e assistência técnica
- alerta para danos físicos ligeiros e reversíveis e para outros danos materiais e consequentes graves

Cuidado!

A indicação de segurança Cuidado, sem o pictograma de perigo,

- designa uma situação perigosa
- refere-se a riscos de funcionamento e assistência técnica
- alerta para danos graves no aparelho e para outros danos materiais e consequentes

Nota

As notas indicam dicas de utilização e informações úteis que melhoram a operacionalidade e durabilidade da máquina ou que facilitam substancialmente os processos de trabalho.

3.4.2 Estrutura das indicações de perigo

Exemplo:

Atenção!

Perigo de intoxicação devido a emissão de pó tóxico

Ao processar os mais diversos materiais, é produzido pó tóxico que é nocivo para a saúde.

- Solicitar informações sobre as propriedades tóxicas dos materiais a processar junto dos fabricantes dos mesmos
- Instalar um sistema de exaustão adequado ou outras medidas apropriadas em conformidade

As indicações de perigo são compostas pelas seguintes unidades:

1 o símbolo de perigo com a cor de sinalização correspondente
2 a palavra de sinalização de acordo com o perigo decorrente da situação
3 a descrição do perigo
4 a descrição das consequências que podem resultar da situação de perigo
5 actividades e códigos de conduta possíveis para impedir que o perigo surja ou evitar situações potencialmente perigosas

3.5 Áreas de responsabilidade

O fabricante

- é responsável pelo estado impecável do aparelho fornecido, ao nível da segurança técnica, incluindo o manual de instruções e os acessórios, de acordo com os documentos de venda.

O detentor ou uma pessoa por ele autorizada:

- assegura que apenas pessoal com formação adequada e conhecedor das disposições de segurança constantes deste capítulo acciona e faz a manutenção deste aparelho
- define de forma inequívoca as competências do pessoal operador e de assistência técnica, tal como exigido pelo manual de instruções
- verifica o equipamento de protecção pessoal do pessoal operador e de assistência técnica
- é responsável pelo estado seguro do aparelho
- assegura que a assistência técnica e a manutenção são executadas de acordo com a lista de manutenção
- comunica ao fabricante todos os acidentes que ocorram no aparelho e que tenham como consequência danos físicos graves ou grandes danos materiais
- coloca o aparelho imediatamente fora de serviço quando ocorrem falhas que comprometem a segurança operacional

O pessoal operador e da assistência técnica:

- utiliza o equipamento de protecção pessoal necessário
- pára imediatamente o funcionamento em caso de ocorrência de erros
- comunica quaisquer alterações que comprometam a segurança operacional
- mantém o aparelho limpo
- verifica o funcionamento dos interruptores de paragem de emergência antes do início do trabalho

3.6 Exigências pessoais

O pessoal operador e de assistência técnica deve cumprir as seguintes condições:

- possuir aptidão física e mental
- estar qualificado para a operação do aparelho através de formação exaustiva
- ter lido e compreendido o manual de instruções/manual de assistência técnica
- ter mais de 16 anos
- ter conhecimentos de primeiros socorros e estar familiarizado com o manuseamento de extintores

000011,06,02-2009, jmu

3.7 Regras e segurança no trabalho

- Para o funcionamento do aparelho aplicam-se, em todos os casos, as disposições de segurança e de prevenção de acidentes.
- Antes de ligar o aparelho: verificar sempre os dispositivos de segurança e as coberturas de protecção.
- Quando ocorre uma situação de perigo, passar o aparelho do estado de funcionamento ONLINE para o estado de funcionamento PARADO ou OFFLINE:
  - esta comutação pode ser feita no painel de controlo, premindo a tecla ONLINE
  - premindo uma ou várias teclas de direcção (função de paragem de emergência).
- Não são permitidas conversões e alterações arbitrárias no aparelho, que possam comprometer a segurança. Equipamento de terceiros só pode ser instalado no aparelho mediante uma autorização por escrito do fabricante.
- A montagem, a colocação em funcionamento, a manutenção e a reparação do aparelho só devem ser realizadas por pessoal de assistência técnica autorizado pelo fabricante.
- Antes de proceder a trabalhos de manutenção, reparação e modificação:
  - desligar o aparelho no interruptor ligar/desligar e prender este com um cadeado
  - proteger o aparelho contra uma ligação não autorizada, desligando os cabos de rede da caixa de distribuição (várias ligações de rede disponíveis!).

3.8 Comportamento em caso de avarias

Todos os trabalhos e controlos com vista à eliminação de avarias no cortador e no aparelho completo devem ser executados exclusivamente com os sistemas desligados.

Em circunstância alguma se devem derivar ou desactivar:

- as barreiras fotoeléctricas e os arcos de protecção da barra
- os sensores de monitorização
- os interruptor de segurança e de comando do aparelho

Caso o pessoal operador não seja capaz de eliminar as avarias com métodos simples, informar o serviço de assistência técnica responsável!

000011,06,02-2009, jmu

3.9 Áreas de perigo

3.9.1 Área de perigo geral

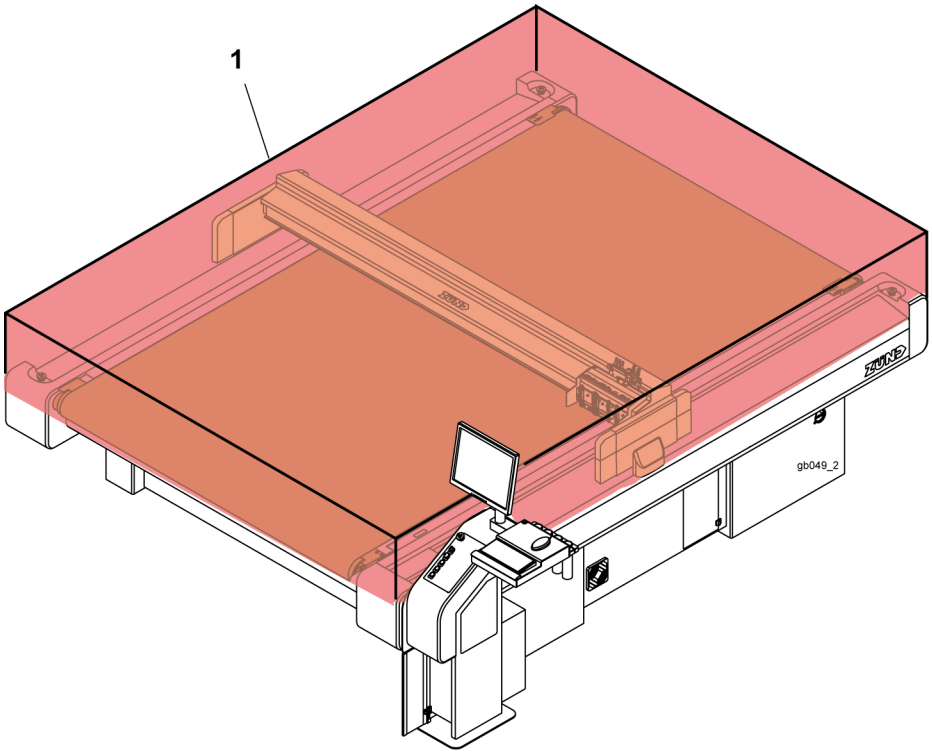


Fig. 3-1 Área de perigo geral

1 Área de perigo

000011,06,02-2009, jmu

3.9.2 Área de perigo no suporte do módulo

Cuidado!

Perigo de danos físicos no suporte do módulo

A área de perigo no suporte do módulo não está protegida com dispositivos de protecção.

- Não colocar as mãos na área de perigo durante a inicialização manual
- Proteger a área de perigo no suporte do módulo com as chapas de protecção das ranhuras

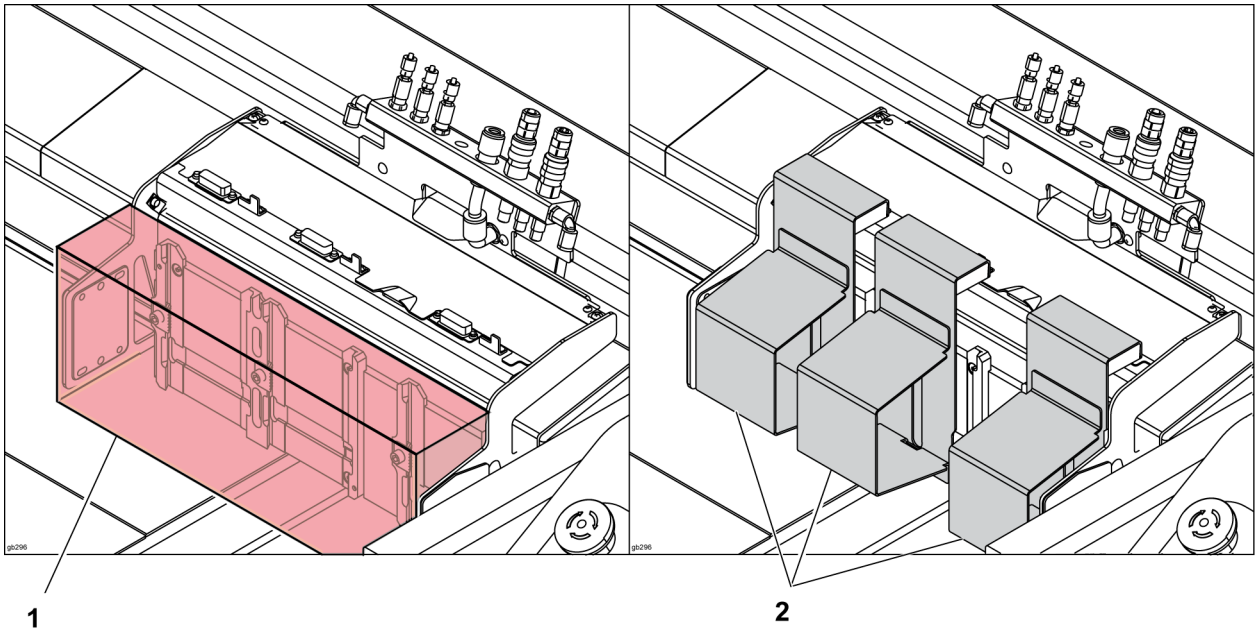


Fig. 3-2 Área de perigo no suporte do módulo

1 Área de perigo
2 Chapa de protecção das ranhuras

Inserir uma chapa de protecção em todas as ranhuras onde não esteja montado um módulo!

3.9.3 Área de perigo durante a inicialização

Cuidado!

Perigo de danos físicos durante a inicialização manual da ferramenta!

Os dispositivos de segurança não estão activos durante a inicialização manual

- Não colocar as mãos na área de perigo durante a inicialização manual
- Utilizar a "inicialização automática" para iniciar

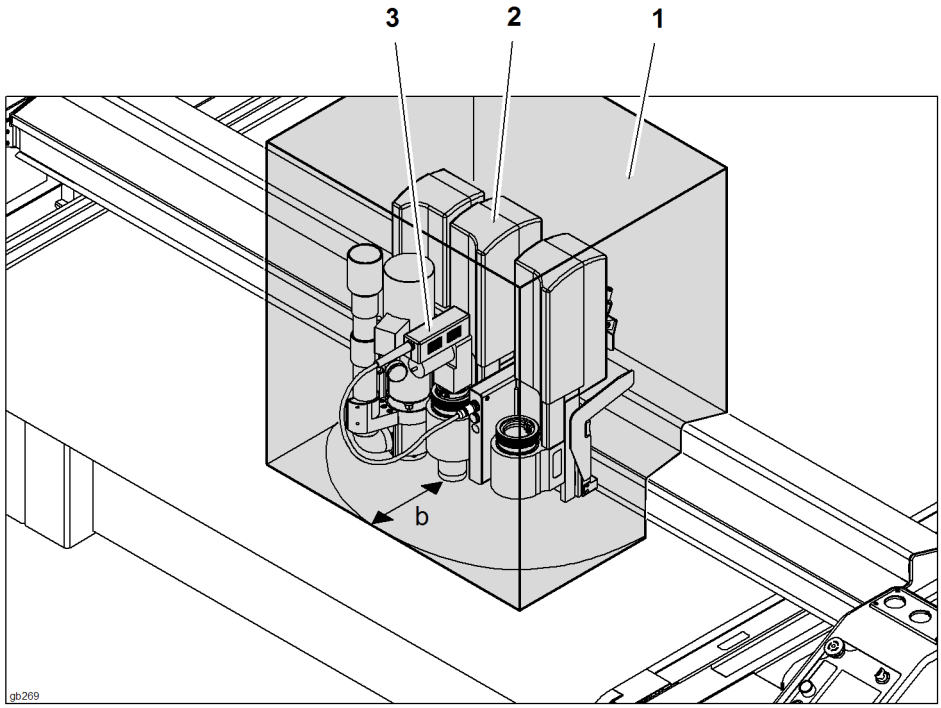


Fig. 3-3 Área de perigo durante a inicialização

1 Área de perigo
2 Ferramenta (por exemplo, EOT)
3 Por exemplo, módulo 2
b Distância de segurança

Distância de segurança durante a inicialização manual

A distância de segurança (b) para o pessoal operador, durante a inicialização manual, é de **25 cm**. Durante a fase de inicialização, não colocar as mãos na área de perigo!

000011,06,02-2009, jmu

3.10 Área de trabalho e de trânsito

Atenção!

Perigo de danos físicos em terceiros devido a comportamento incorrecto ou falta de atenção.

Solicitar a terceiros que mantenham uma distância de segurança, fora da área de trabalho e de trânsito indicada.

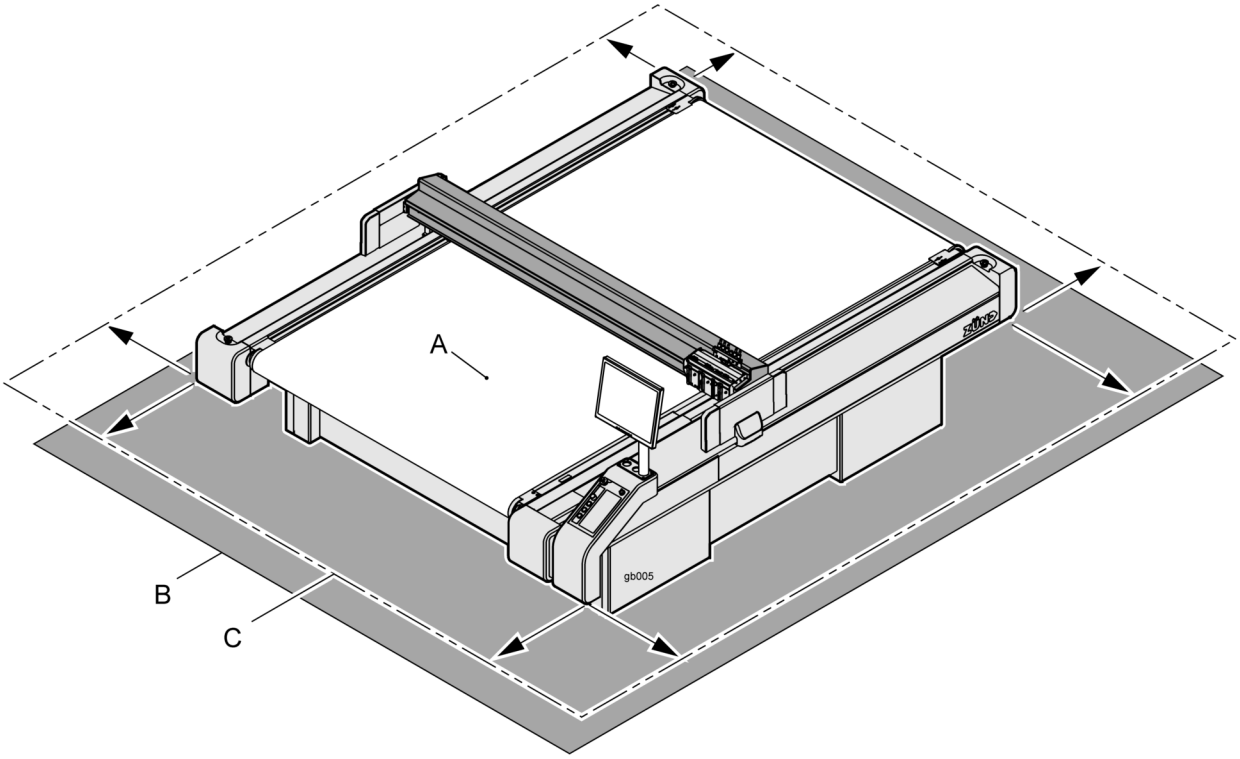


Fig. 3-4 Área de trabalho no cortador

A Superfície de trabalho - área de acção da ferramenta

B Área de trabalho e de trânsito do pessoal operador

C Distância de segurança mínima para terceiros

Distância de segurança para terceiros

A distância de segurança para terceiros compreende a superfície do cortador e uma distância adicional de **pelo menos um metro**.

Área de trabalho e de trânsito

A área de trabalho e de trânsito compreende a superfície do cortador, com os acessórios e as opções, e uma distância adicional de **pelo menos um metro**.

Utilização com extensão do transportador

Ao utilizador uma extensão do cortador é permitido carregar e remover material fora da área de perigo (área de trabalho e de acção).

3.11 Placas de segurança

3.11.1 Responsabilidade do detentor

Atenção!

Perigo de danos físicos devido à ausência das placas de segurança

Os riscos e as fontes de perigo poderão não ser localizados devido à falta de placas de segurança.

- Substituir as placas de segurança em falta ou ilegíveis em conformidade com Fig. 3-1

O detentor é responsável pela substituição de placas de segurança em falta ou ilegíveis na máquina. As respectivas placas podem ser solicitadas ao representante de assistência técnica.

3.11.2 Posição das placas de segurança

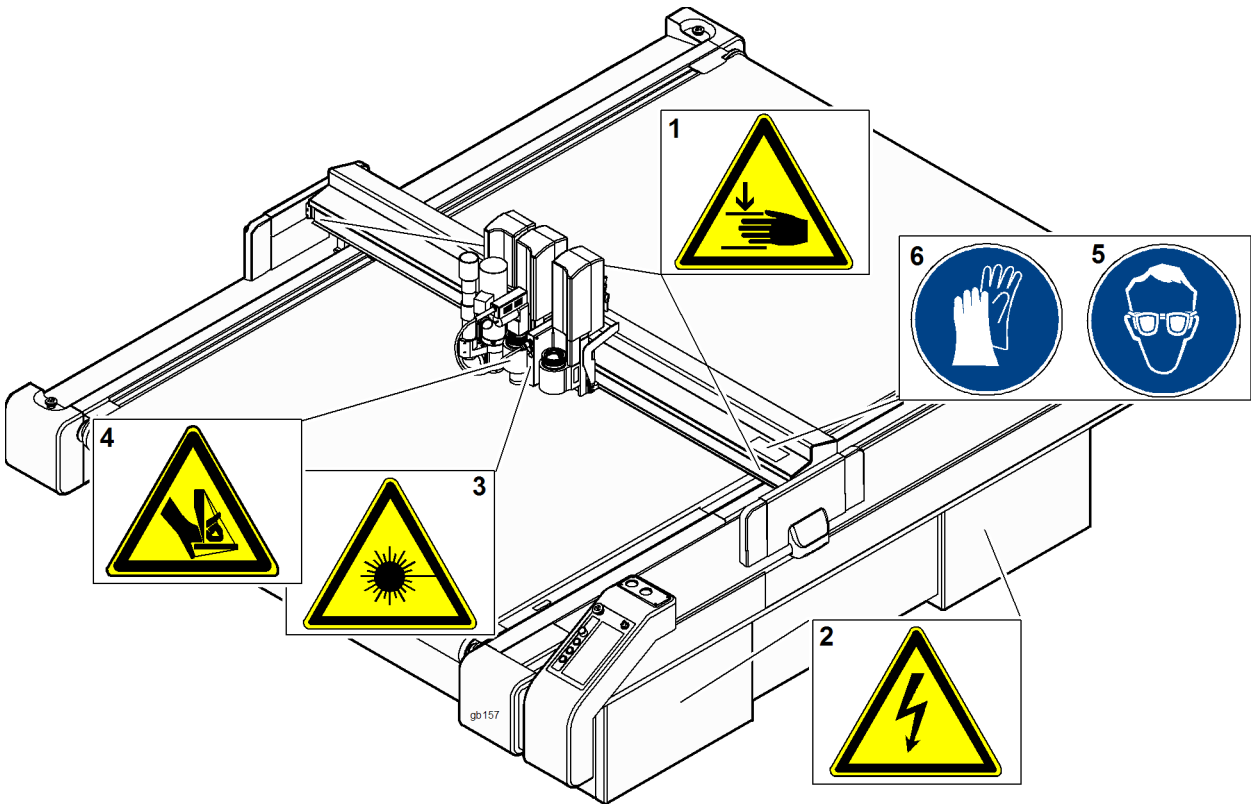


Fig. 3-5 Placas de segurança

1 Aviso de possíveis lesões nas mãos

2 Aviso de potenciais perigos de natureza eléctrica

3 Aviso da presença de um raio laser

4 Aviso de possíveis lesões por corte

5 Utilizar protecção ocular

6 Utilizar luvas de protecção

No aparelho estão instaladas placas de segurança, cujo desrespeito pode causar danos físicos graves ou morte. As placas especiais específicas dos módulos e ferramentas constam do respectivo manual de instruções.

000011,06,02-2009, jmu

Atenção!

Riscos para a segurança devido a placas em falta ou ilegíveis

Controlar permanentemente todas as placas de segurança quanto à legibilidade e integridade.

Substituir imediatamente as placas de segurança em falta ou ilegíveis por placas originais novas.

Significado das placas de segurança

Os símbolos nas placas de segurança

- possuem um significado específico
- podem ser encontrados em todos os locais onde um determinado comportamento é proibido, pois dele pode decorrer perigo

Os sinais de proibição

- são redondos e de cor vermelha
- podem ser encontrados em todos os locais onde um determinado comportamento é proibido, pois dele pode decorrer perigo

Os sinais de obrigação

- são redondos e de cor azul
- prescrevem a utilização de equipamento de protecção pessoal com vista a proteger de perigos

Usar protecção ocular

Usar luvas de protecção

Os sinais de prevenção de incêndios

- são quadrados e de cor vermelha
- devem chamar a atenção para objectos e informações a serem utilizados em caso de incêndio

Os sinais de aviso

- são triangulares e de cor amarela
- devem chamar a atenção para objectos e situações, com vista a advertir para potenciais perigos para a integridade física e a vida

Aviso de possíveis lesões nas mãos (esmagamento)

Aviso de possíveis lesões nas mãos (corte)

Aviso de potenciais perigos de natureza eléctrica

Aviso da presença de um raio laser

000011,06,02-2009, jmu

3.12 Dispositivos de segurança e de monitorização

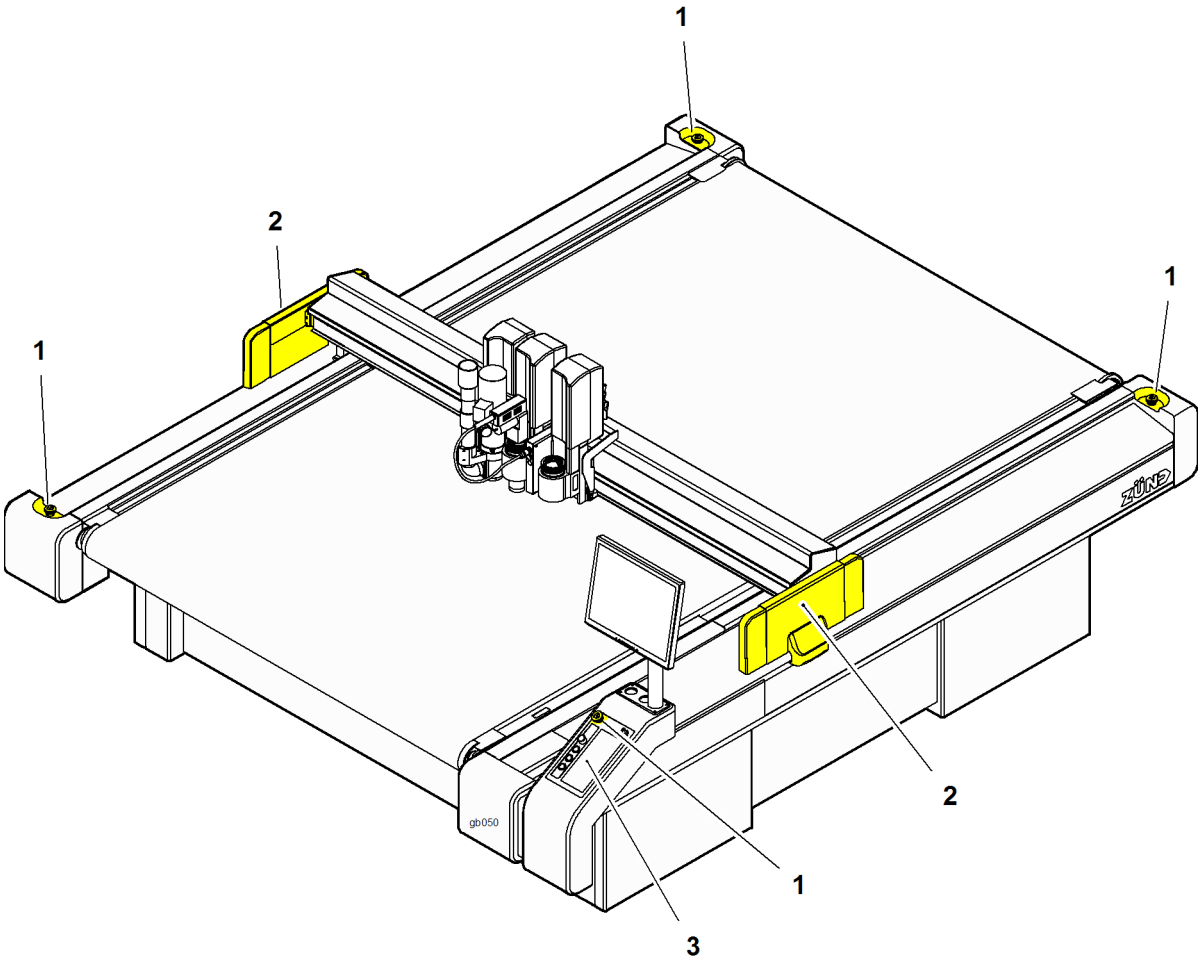


Fig. 3-6 Dispositivos de segurança e de monitorização

1 Interruptores de paragem de emergência

2 Sistema de protecção

3 Painel de controlo

000011,06,02-2009, jmu

3.12.1 Sistema de protecção

Cuidado!

A barra pode causar danos físicos graves no caso de um embate.

A elevada energia cinética do accionamento não resulta em distâncias de travagem fiáveis.

As barreiras fotoeléctricas e a desconexão de segurança não são uma garantia contra danos físicos!

O sistema de protecção é composto por arcos de protecção e barreiras fotoeléctricas nas extremidades da barra.

Os arcos de protecção e as barreiras fotoeléctricas são partes integrantes de uma desconexão de protecção auto-monitorizada.

Se os arcos de protecção ou as barreiras fotoeléctricas detectarem um obstáculo, são desencadeadas as seguintes medidas protectoras:

- uma paragem de emergência pára todos os movimentos
- o estado de funcionamento PARADO é activado
- é apresentada uma mensagem de erro

Arcos de protecção

Os arcos de protecção desencadeiam a desconexão de protecção quando detectam um obstáculo. Eles servem de protecção para as mãos.

Barreiras fotoeléctricas

As barreiras fotoeléctricas no lado anterior e posterior da barra monitorizam a área de trabalho.

Nota

As barreiras fotoeléctricas estão activas em todos os estados de funcionamento!

3.12.2 Painel de controlo

O visor LCD apresenta avarias.

Um sinal acústico é emitido no caso de uma paragem de emergência e para confirmar as introduções no teclado.

000011,06,02-2009, jmu

3.12.3 Interruptores de paragem de emergência

– Os interruptores de paragem de emergência são partes integrantes de uma desconexão de segurança
– Eles possibilitam uma desconexão rápida do aparelho em caso de perigo

O aparelho pode ser opcionalmente equipado com dois interruptores de emergência nos flancos.

Assim que o interruptor de paragem de emergência é premido, é desactivada a alimentação de rede de todo o aparelho. O painel de controlo permanece ligado.

Cuidado!

Perigo de danos no cortador ao premir o interruptor de paragem de emergência.

Não utilizar o interruptor de paragem de emergência premido como método de desconexão habitual.

Nota

Desbloquear o interruptor de paragem de emergência premido, de forma a repor a segurança operacional, rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (consultar o capítulo "Elementos de comando , operação").

3.12.4 Desconexão de segurança

No caso de sobrecarga ou bloqueio do accionamento de um eixo (T, X, Y, Z), são desencadeadas as seguintes medidas de protecção:

– ocorre uma paragem de emergência
– o cortador comuta para o estado de funcionamento PARADO
– uma mensagem de erro com sinal sonoro indica a desconexão de segurança

3.13 Equipamento de protecção pessoal, vestuário

O equipamento de protecção necessário para o funcionamento do aparelho depende dos seguintes factores:

– sistema do módulo e da ferramenta
– material a processar

Para a operação, manutenção e conservação do aparelho utilizar apenas vestuário justo, para além do equipamento de protecção pessoal adequado à respectiva actividade.

Atenção!

Perigo de danos físicos ao ficar pendurado ou preso em peças móveis do aparelho.

- Não usar roupa larga, cachecóis, casacos abertos ou mangas desabotoadas.
- Retirar quaisquer jóias antes de proceder a trabalhos de manutenção e conservação.

O equipamento de protecção pessoal é composto por:

- vestuário de trabalho (pessoal de assistência técnica),
- óculos de protecção (pessoal operador e de assistência técnica):
  – para proteger contra partículas ao cortar
  – para proteger os olhos contra radiação nociva
  – para proteger os olhos de produtos químicos
- luvas de protecção quando são possíveis lesões causadas por:
  – queimaduras
  – objectos pontiagudos ou afiados
- luvas de protecção resistentes a químicos quando são possíveis lesões causadas por:
  – produtos químicos (detergentes)
- protecção respiratória ao processar substâncias tóxicas
- protecção auditiva quando o nível de ruído contínuo é > 80 dB

Nota

O próprio operador é responsável

- por usar o equipamento de protecção pessoal necessário
- pela limpeza e cuidado regulares do equipamento
- pela substituição atempada de componentes do equipamento de protecção que estejam danificados e inutilizáveis

000011,06,02-2009, jmu

3.14 Potenciais perigos de natureza mecânica

3.14.1 Prender e puxar

Perigo de ficar preso ou ser puxado pela barra, pelos módulos ou pelo sistema da ferramenta

Possíveis consequências

- Contusões, esmagamento, lesões por corte nos dedos e mãos
- Contusões na cabeça e braços
- Arrancar cabelos
- Danos no vestuário
- Danos no aparelho

Medidas de precaução durante a inicialização e o funcionamento no estado ONLINE:

- não tocar na cabeça da ferramenta nem na barra
- não colocar as mãos na área de trabalho e de acção
- não tocar no tampo da mesa nem no material que aí se encontra
- não colocar as mãos nas coberturas laterais
- não inclinar o tronco sobre a superfície de trabalho
- evitar usar o cabelo comprido solto, roupa larga e gravatas

Estas medidas de precaução aplicam-se especialmente quando o cortador pode ser colocado no estado de funcionamento ONLINE pelo sistema CAD/CAM, em casos especiais.

3.14.2 Prender e embater em objectos estranhos

Objectos estranhos que se encontrem sobre o tampo da mesa podem ficar presos ou serem projectados pela barra ou pela cabeça da ferramenta.

Possíveis consequências

- Lesões, inclusive na cara, devido a objectos arremessados
- Danos no aparelho

Medidas de precaução durante a inicialização e o funcionamento no estado ONLINE/OFFLINE:

- não depositar materiais, ferramentas ou outros objectos sobre o tampo da mesa ou nas coberturas laterais
- antes do funcionamento, verificar se existem objectos no tampo da mesa ou nas coberturas laterais

3.14.3 Lesões por corte e perfuração

As lâminas, as fresas e as peças de punção possuem gumes aguçados que se encontram parcialmente cobertos por dispositivos móveis (patim de mola).

Possíveis consequências

- Lesões por corte e perfuração nas mãos e braços

Medidas de precaução durante a substituição da lâmina, a inicialização e o funcionamento no estado ONLINE:

- substituir as peças de ferramenta com o máximo cuidado
- não colocar as mãos na área de trabalho durante a inicialização e durante o funcionamento no estado ONLINE

3.15 Perigo de queimaduras

Alguns materiais (metais) ou ferramentas (fresa) atingem temperaturas muito elevadas durante o processamento.

Possíveis consequências

- Lesões por queimadura nos membros

Medidas de precaução:

- deixar arrefecer as peças trabalhadas antes de removê-las
- usar luvas de protecção apropriadas ao remover peças acabadas de processar
- deixar arrefecer as ferramentas (fresa, lâmina) antes de as substituir

3.16 Potenciais perigos de natureza eléctrica

Atenção!

Danos físicos ou morte devido a choque eléctrico.

O aparelho é alimentado com uma tensão de rede de 380 V e uma frequência de rede de 50/60 Hz.

Indicações de segurança

- Apenas pessoal de assistência técnica com a devida formação deve abrir as caixas eléctricas e de distribuição.
- Assegurar que as ligações de rede estão protegidas contra esforço mecânico e que se encontram sem tensão.
- Substituir imediatamente os cabos de rede que estejam danificados.

3.17 Potenciais perigos devido a emissão de pó tóxico

Atenção!

Perigo de intoxicação devido a emissão de pó tóxico

Ao processar os mais diversos materiais, é produzido pó tóxico que é nocivo para a saúde.

- Solicitar informações sobre as propriedades tóxicas dos materiais a processar junto dos fabricantes dos mesmos.
- Instalar um sistema de exaustão adequado ou outras medidas apropriadas em conformidade.

O detentor é responsável pelo cumprimento das disposições nacionais relativas à concentração máxima de pó permitida no local de trabalho. Ao lidar com pós tóxicos, respeitar as disposições de segurança nacionais e as indicações do fabricante do material. Utilizar aspiradores especiais equipados com filtros de pó adaptados, logo que se fresem ou processem materiais nocivos para a saúde. A Zünd fornece também sistemas de exaustão como acessórios, que cumprem as seguintes disposições:

– a aspiração de pós prejudiciais para a saúde com valores MAK até 0,1 mg/m^3 e de pós de madeira da classe de pó M
– a aspiração de pós da classe de pó H

3.18 Potenciais perigos devido ao processamento de materiais tóxicos/ nocivos para a saúde

Atenção!

Perigo de intoxicação devido a emissões ao processar materiais tóxicos

Ao processar os mais diversos materiais, poderão verificar-se emissões tóxicas e nocivas para a saúde (gases, pó, etc.).

- Não processar materiais tóxicos/nocivos para a saúde em circunstância alguma!
- Solicitar aos **fabricantes dos materiais a processar** informações sobre as respectivas propriedades tóxicas.

Directivas

- O detentor é responsável pelo apuramento de materiais a processar que sejam tóxicos/nocivos para a saúde.
- É proibido processar materiais tóxicos em cortadores Zünd sem as respectivas medidas de protecção adicionais!
- O detentor é responsável pela instalação das respectivas medidas de protecção adicionais!

3.19 Risco ambiental

Atenção!

Os resíduos de processamento, os produtos consumíveis, etc. prejudicam e poluem o ambiente quando são deitados no solo, em cursos de água ou no sistema de esgotos.

Explicação da identificação de perigo

Identificação de perigo para substâncias poluentes

Disposições de segurança e medidas de protecção

- Respeitar as disposições ambientais nacionais em vigor ao eliminar os resíduos. Em caso de dúvida, apurar os métodos de eliminação apropriados junto do ponto de recolha ou centro de reciclagem local.
- Recolher os diversos produtos químicos em recipientes separados.

3.20 Manipulação e armazenamento de produtos químicos

Atenção!

Os detergentes e produtos consumíveis podem causar irritações e são, por isso, nocivos para a saúde quando são manipulados de forma descuidada.

Ao manipular produtos químicos, usar sempre o equipamento de protecção pessoal.

Explicação da identificação de perigo

Identificação de perigo para substâncias tóxicas

Identificação de perigo para substâncias nocivas para a saúde

Identificação de perigo para substâncias irritantes

Nota

Para operar e limpar este aparelho são utilizados produtos químicos (detergentes, produtos consumíveis) que estão classificados como irritantes. É possível descarregar as fichas de segurança referentes às respectivas substâncias na página da Zünd na Internet (www.Zund.com).

Manipulação segura de produtos químicos

Eliminação

Eliminar os produtos químicos correctamente, segundo as disposições nacionais.

- Armazenar os produtos químicos em recipientes bem fechados e num local fresco e seco (entre 5 °C e 30 °C).
- Proteger os recipientes do calor e da luz directa do Sol.
- Assegurar uma boa ventilação também na zona do chão.
- Armazenar os produtos químicos segundo as disposições locais.
- Manter os recipientes fechados e bem vedados.
- Utilizar os produtos químicos apenas em conformidade com as normas.

000011,06,02-2009, jmu

3.21 Perigo de incêndio e explosão

Atenção!

Perigo de incêndio ao fresar e cortar materiais inflamáveis

Interromper a fresagem/corte e deixar a ferramenta arrefecer em caso de

- formação de fumo
- colorações na fresa/lâmina que indiquem uma elevada acumulação de calor

Atenção!

Perigo de explosão de poeiras

A projecção de faúlhas ou cargas electrostáticas propiciam um perigo de explosões de poeiras ao aspirar diversos materiais.

- Informar-se sobre o perigo de explosões ao processar o tipo de material em causa.
- Se necessário, adequar a aspiração às disposições locais exigidas.

Classes de incêndio

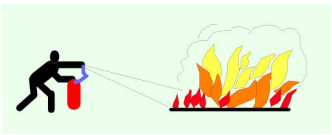
Na tabela seguinte são indicados os tipos de extintor utilizados em cada classe de incêndio.

A Materiais sólidos, principalmente de natureza orgânica; por exemplo, papel, têxteis, etc.

B Líquidos e materiais que se liquefazem; por exemplo, gasolina, óleos, massas lubrificantes, vernizes, etc.

C Gases combustíveis: metano, propano, etc.

000011,06,02-2009, jmu



Comportamento em caso de incêndio

- Desligar o aparelho (interruptor de paragem de emergência)
- Avaliar a situação: Sair imediatamente da sala numa situação de perigo e chamar os bombeiros. Iniciar o combate às chamas apenas quando a segurança pessoal não está ameaçada.
- Retirar um extintor adequado (A, B, C) do suporte e prepará-lo para ser utilizado.
- Localizar a origem das chamas. Combater o fogo com vários jactos curtos e direccionados do extintor. Pulverizar o produto extintor apenas para a parte de baixo da origem das chamas, ou seja, apontar sempre para o objecto que está a arder e não para as chamas.
- Após a utilização do extintor, voltar a enchê-lo logo de seguida, antes de o voltar a colocar no seu lugar original.

Respeitar as seguintes disposições de segurança e contramedidas

- Informar-se sobre a quantidade e localização dos extintores e familiarizar-se com o seu accionamento e utilização. A placa junto apresentada indica a localização de um extintor.
- Não limpar o cortador com detergentes inflamáveis.
- Armazenar todos os materiais de processamento correctamente, segundo as directivas locais.

3.22 Perigo devido a raio laser (ponteiro laser)

O ponteiro laser é servido por um laser de classe 2. Uma irradiação momentânea dos olhos como, por exemplo, ao olhar acidentalmente, não é perigosa. Para além disso, o raio laser foi concebido para ser direccionado directamente para o material a processar.

Indicações de segurança

- Evitar o contacto visual directo e prolongado

3.23 Indicações de segurança para o pessoal operador

Este manual de instruções não pode descrever todas as situações e perigos que possam ocorrer.

É por isso particularmente importante que o pessoal operador:

- tenha recebido formação exaustiva e conheça e saiba avaliar correctamente os perigos que decorrem do aparelho
- conheça todos os dispositivos de segurança do aparelho
- solicite prontamente informações ao fabricante, caso ocorra uma situação perigosa associada ao aparelho que não esteja documentada

Para além destas disposições de segurança, respeitar também as indicações de segurança relativas a situações específicas, que constam dos capítulos "Elementos de comando, operação" e "Manutenção e limpeza".

3.24 Indicações de segurança para o pessoal de assistência técnica

A segurança operacional, a prontidão e a durabilidade do aparelho dependem grandemente do seu trabalho consciencioso.

Nota

Para executar os trabalhos de assistência técnica e de manutenção no aparelho são necessários conhecimentos técnicos especiais. O fabricante fornece estes conhecimentos em formações especialmente direccionadas para o pessoal de assistência técnica. Apenas pessoal com a certificação Zünd está autorizado a executar trabalhos de assistência técnica nos cortadores da Zünd.

3.25 Eliminação

Eliminação

Informações sobre a eliminação correcta

- Identifica substâncias poluentes e tóxicas
- Diz respeito à eliminação de substâncias nocivas
- Adverte contra a eliminação juntamente com o lixo doméstico ou o contacto de substâncias nocivas e objectos por elas contaminados com o meio ambiente

Medidas para a eliminação

Os cortadores da Zünd cumprem as exigências da legislação relativa a aparelhos eléctricos e electrónicos, não contendo, regra geral, substâncias ou consumíveis tóxicos.

Antes de eliminar o cortador, contactar o serviço de apoio ao cliente da Zünd ou o representante de assistência técnica.

Respeitar as disposições ambientais nacionais em vigor ao eliminar as aparas. Em caso de dúvida, apurar os métodos de eliminação apropriados junto do ponto de recolha ou centro de reciclagem local.

4 Elementos de comando, operação

4.1 Generalidades

Este capítulo fornece informações sobre os elementos de comando, apresenta o processo de trabalho e descreve as seguintes etapas de operação:

– colocação em funcionamento diária
– operação dos componentes principais
– informações detalhadas para a operação do aparelho
– desconexão segura do aparelho

4.2 Segurança no trabalho

Perigo!

Erros de operação ou operação negligente podem colocar em risco a vida de pessoas e danificar severamente a máquina.

O aparelho está equipado com dispositivos de segurança destinados a evitar perigos. Contudo, estes dispositivos de segurança não podem evitar danos na sequência de erros de operação ou de um modo de trabalho negligente.

- Respeitar as disposições de segurança constantes do capítulo "Segurança" e as disposições de segurança das respectivas situações associadas às etapas de trabalho.

O pessoal operador é responsável pela operação segura do aparelho!

Respeitar o seguinte:

– as disposições de segurança constantes do capítulo "Segurança"
– as informações constantes deste capítulo, em conjunto com o que foi veiculado na formação dada pelo fabricante ou vendedor

000010,06,02-2009, jmu

4.3 Elementos de comando

4.3.1 Consola de controlo

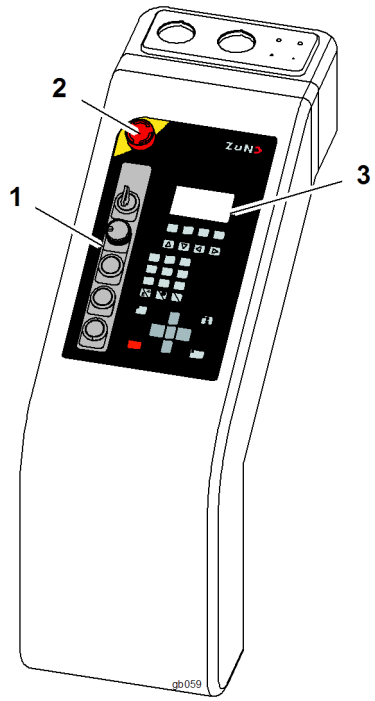


Fig. 4-1 Consola de controlo

1 Unidade de interruptores

2 Interruptores de paragem de emergência

3 Painel de controlo

4.3.1.1 Painel de controlo

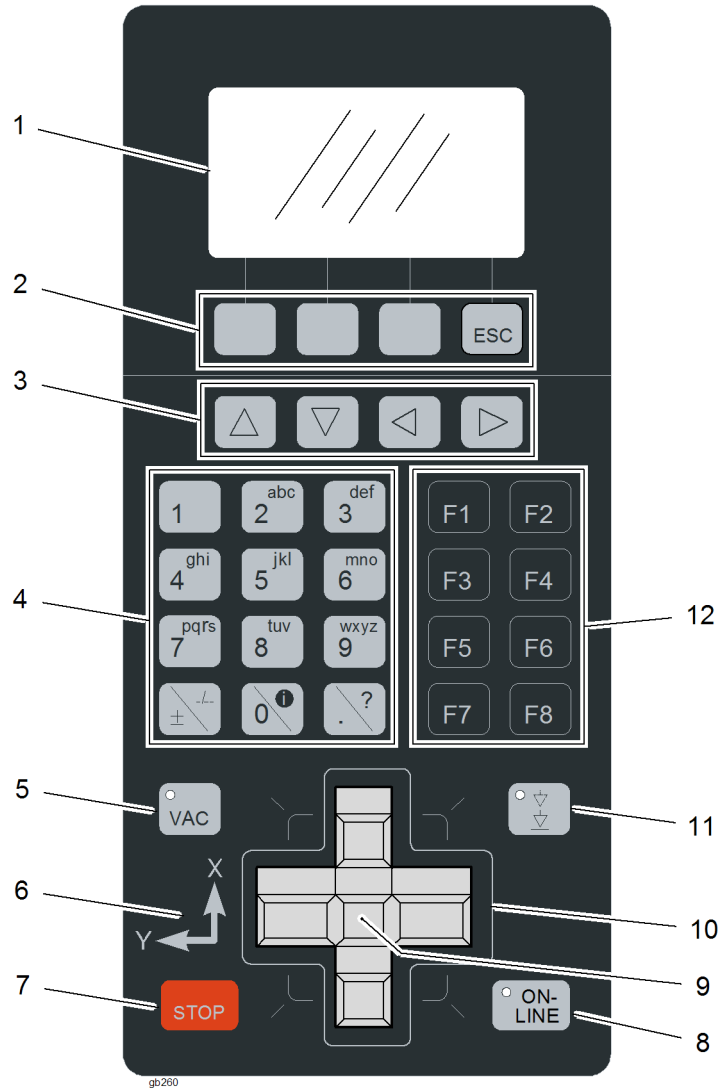


Fig. 4-2 Painel de controlo

1 Visor
2 Teclas de atalho
3 Teclas de navegação
4 Teclado numérico
5 Tecla *VAC* (vácuo)
6 Sistema de coordenadas (eixos)
7 Tecla *PARAR*
8 Tecla *ONLINE*
9 Tecla *SHIFT*
10 Teclas de deslocação
11 Tecla *Subir/descer ferramenta*
12 Teclas de função

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.2 Teclas de navegação

Fig. 4-3 Teclas de navegação

Tecla	Função no menu do cortador
△ ▽	Navegar pelo menu com estas teclas
▷	• Caso existam submenus, passar para o nível de menu seguinte com esta tecla • Seleccionar definição/função
◁	Passar de um submenu ou de uma definição para o nível de menu anterior

Tecla	Função no editor
◁ ▷	Com estas teclas, mover o cursor para a direita e para a esquerda

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.3 Teclado numérico

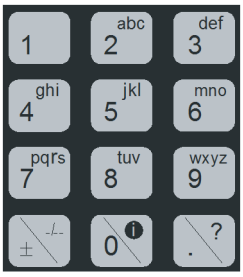


Fig. 4-4 Teclado numérico

Funções do teclado numérico

- Introdução directa do número do menu
- Introduções de valores na solicitação de introdução

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.4 Teclas de função

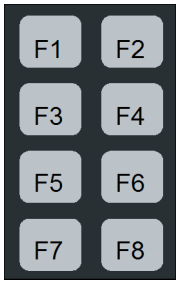


Fig. 4-5 Teclas de função

As funções importantes são distribuídas por teclas de função e podem ser assim seleccionadas directamente. A respectiva função das teclas de função é programável.

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.5 Teclas de deslocação

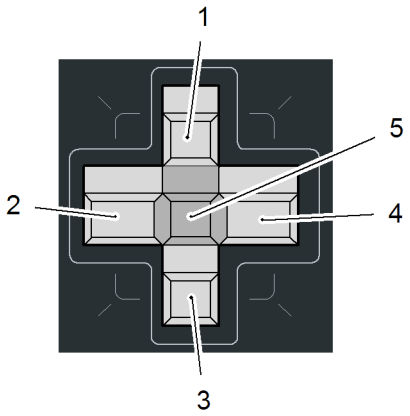


Fig. 4-6 Teclas de deslocação, tecla Shift

1 Deslocar o módulo para a frente
2 Deslocar o módulo para a esquerda
3 Deslocar o módulo para trás
4 Deslocar o módulo para a direita
5 Tecla SHIFT

Nos estados de funcionamento PARADO e OFFLINE, a unidade do módulo é movida com estas teclas.

Se durante o trabalho no estado de funcionamento ONLINE for premida uma tecla de deslocação, o estado de funcionamento é comutado para OFFLINE.

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.6 Teclas de atalho

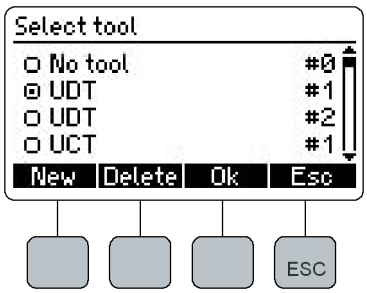


Fig. 4-7 Teclas de atalho

Estas teclas mudam de função consoante a situação. A função actualmente válida é apresentada no visor.

000010,06,02-2009, jmu

4.3.1.7 Teclas especiais, atalhos

Existem funções importantes que são definidas por teclas separadas no painel de controlo:

	Estado de funcionamento actual	Função	
		Com tecla SHIFT	**Sem tecla SHIFT**
STOP	PARADO	Desligar o aparelho	Mudar para OFFLINE
	ONLINE	Desligar o aparelho	Mudar para PARADO
	OFFLINE	Desligar o aparelho	

	Estado de funcionamento actual	Função	
		Com tecla SHIFT	**Sem tecla SHIFT**
VAC	Vácuo desligado	Ligar o vácuo	Menu de vácuo
	Vácuo ligado, aspirar	Desligar o vácuo	
	Vácuo ligado, soprar		

	Posição actual	Função	
		Com tecla SHIFT	**Sem tecla SHIFT**
	Posição cima	Levantar a ferramenta até à posição de estacionamento	Baixar a ferramenta até à posição inferior
	Posição baixo		Levantar a ferramenta até à posição superior
	Posição de estacionamento	-	Baixar a ferramenta até à posição superior

	Estado de funcionamento actual	Função
ON-LINE	ONLINE OFFLINE PARADO	Consultar o capítulo 4.6.3

000010,06,02-2009, jmu

4.3.2 Interruptores de paragem de emergência

Cuidado!

Perigo de danos no aparelho!

Utilizar os interruptores de paragem de emergência apenas para a desconexão de emergência do aparelho e não para o desligar no fim do trabalho!

- Os interruptores de paragem de emergência são partes integrantes de uma desconexão de segurança
- Eles possibilitam uma desconexão rápida do aparelho em caso de perigo

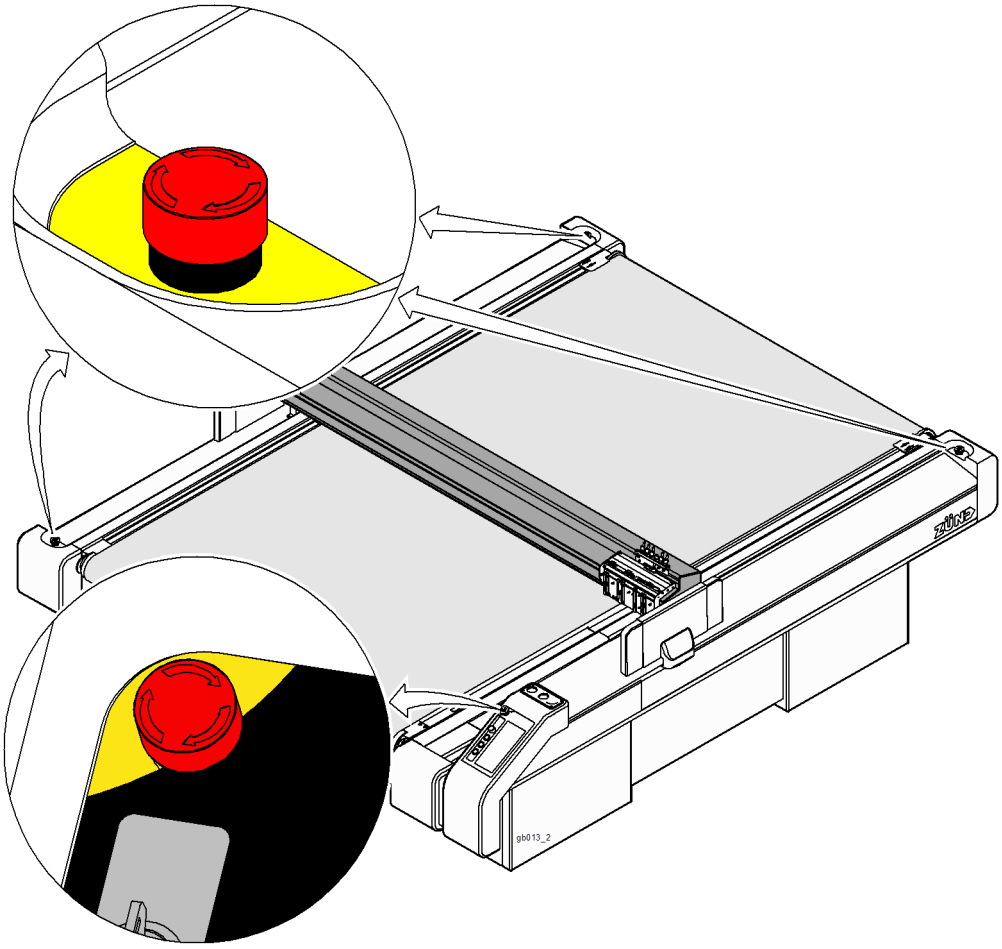


Fig. 4-8 Interruptores de paragem de emergência

O aparelho está equipado de série com quatro interruptores de paragem de emergência. Eles encontram-se:

- 1 na consola de controlo
- 3 nas coberturas das longarinas

Quando um interruptor de paragem de emergência é premido:

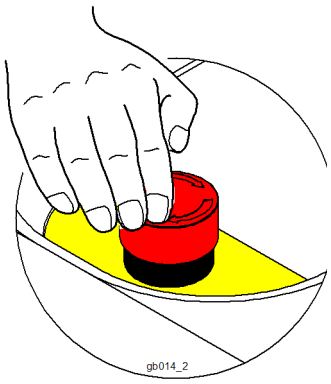
- os motores de accionamento são travados até à imobilização e, em seguida, são desligados da alimentação de energia
- as unidades relevantes para a segurança (módulos, ferramentas, accionamento auxiliar, alimentador de folhas, etc.) são desligadas da alimentação de energia
- as unidades sem relevância para a segurança ou que são importantes para a operação do aparelho (vácuo, painel de controlo, aspirador, compressor, etc.) permanecem ligadas

Nota

Quando é premido, o interruptor de paragem de emergência fica bloqueado na posição de desconexão.

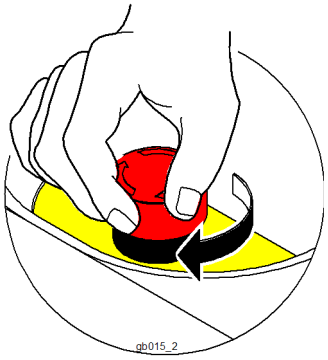
Desbloquear o interruptor de paragem de emergência premido, de forma a repor a segurança operacional, rodando-o no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Procedimento



⇨ Quando ocorre um perigo ou se apresenta uma situação potencialmente perigosa, premir um interruptor de paragem de emergência sem hesitar

✓ Todos os movimentos do aparelho são parados. O interruptor de paragem de emergência premido fica bloqueado na posição de desconexão



⇨ Restabelecer a segurança operacional.

⇨ Para desbloquear o interruptor de paragem de emergência, rodá-lo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

⇨ Reinicializar o aparelho com *F1*

Teste de funcionamento

Perigo!

Perigo de danos físicos devido a interruptores de paragem de emergência com defeito

As máquinas com interruptores de paragem de emergência defeituosos não oferecem segurança operacional, pois não podem ser paradas atempadamente em caso de situações perigosas.

- Verificar diariamente o funcionamento dos interruptores de paragem de emergência.
- Não colocar em funcionamento um aparelho cujos interruptores de paragem de emergência estejam defeituosos, até que os danos sejam eliminados por pessoal autorizado.

⇨ Premir todos os interruptores de paragem de emergência antes do início do trabalho ou após inicializar o aparelho

✓ Se o aparelho for desligado correctamente, a segurança operacional está assegurada

Resolução de problemas

O aparelho não é correctamente desligado após premir um interruptor de paragem de emergência?

⇨ Não colocar o aparelho em funcionamento e solicitar a reparação dos danos a pessoal autorizado!

4.3.3 Unidade de manutenção

A unidade de manutenção adapta a pressão de ar para activar os elementos de vácuo ou os vários módulos e opções.

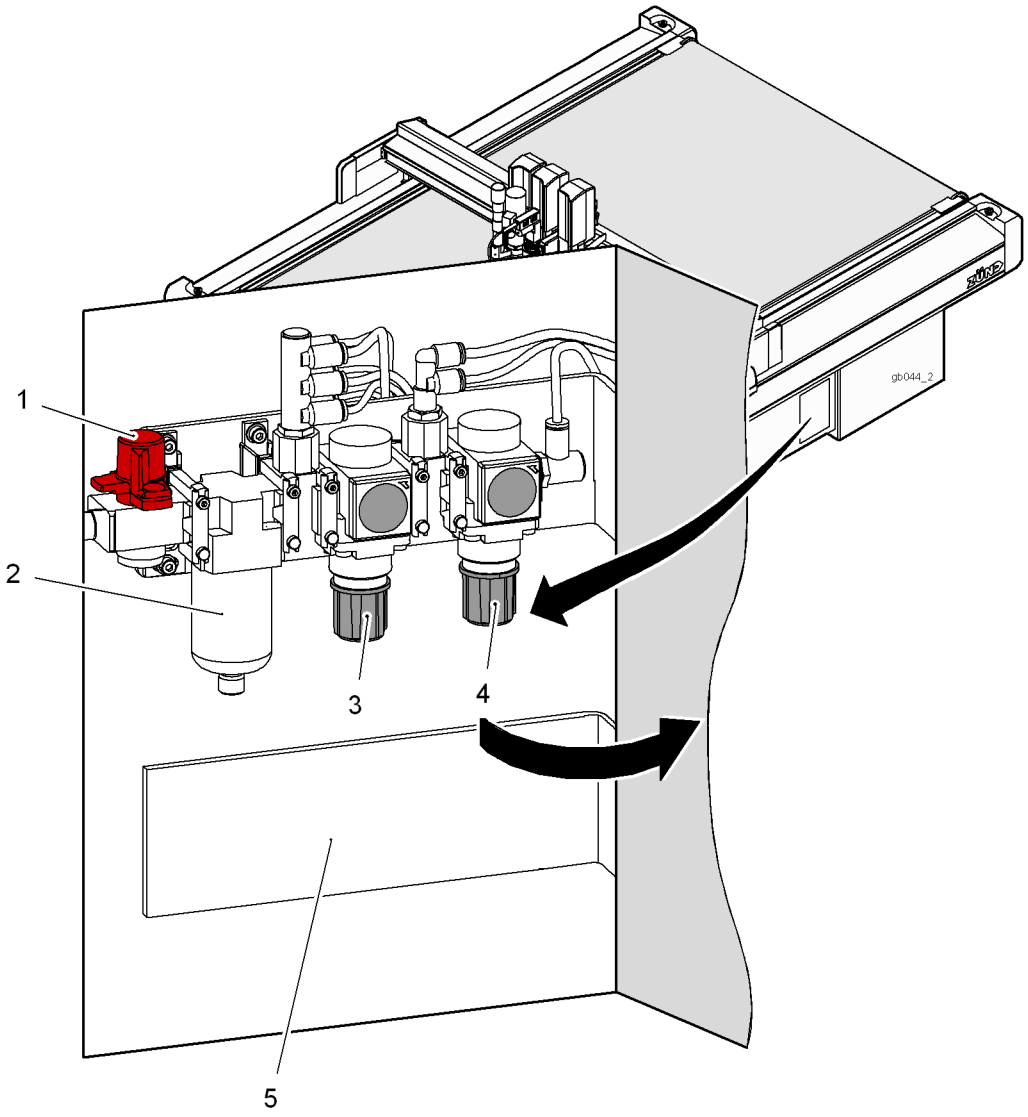


Fig. 4-9 Unidade de manutenção

1 Válvula de fecho

2 Separador de água

3 Definição da pressão de ar para os diversos módulos e elementos de vácuo (P2)

4 Definição da pressão de ar para os elemento de bloqueio e de avanço do transportador (P3)

5 Suporte de fixação para uma unidade de manutenção adicional e opcional para diversos módulos, peças de ferramenta e opções

A unidade de manutenção está predefinida e adaptada.

Verificar a definição da pressão de ar a intervalos regulares. Os valores de definição constam do capítulo "Descrição do produto", "Dados técnicos".

000010,06,02-2009, jmu

4.3.4 Interfaces

O aparelho possui interfaces para a troca de dados. Estas encontram-se instaladas na caixa eléctrica.

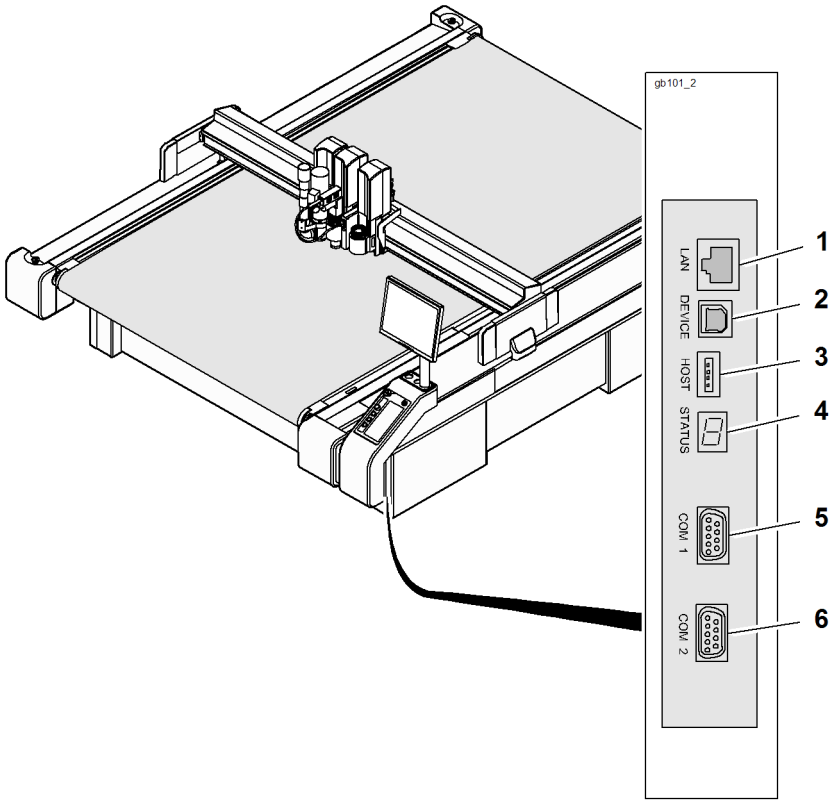


Fig. 4-10 Interfaces

1 LAN
2 Não utilizada
3 USB (anfitrião)
4 Indicação de estado e de erros
5 COM 1
6 COM 2

000010,06,02-2009, jmu

4.4 Guia dos menus

4.4.1 Menus e funções

Navegação

O cortador dispõe de inúmeras funções. O número de menu e o menu actuais são indicados no cabeçalho.

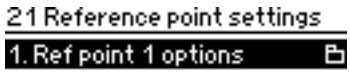


Fig. 4-11 Número de menu actual, menu

Apresentação gráfica

Símbolo	Descrição
	Menu
	Menu bloqueado (nível de utilizador)
	Valor/introdução/comando
	Indicação de um valor

Navegação no menu

⇨ Com as teclas de navegação △ ▽ percorrer o menu e utilizar ▷ para seleccionar um submenu ou uma função (por exemplo, ferramentas).

⇨ Para voltar ao nível de menu anterior, premir a tecla de navegação ◁ . Para regressar ao menu principal, premir *ESC*.

Selecção directa de menus

A todos os menus e funções está atribuído um número de menu único. É possível passar para um menu introduzindo o respectivo número. Os números de menu de dois algarismos (10, 11, etc.) são apresentados mais baixo.

Comandos/funções

Os comandos são executados imediatamente após a sua introdução.

⇨ Com as teclas de navegação △ ▽ marcar o comando pretendido e utilizar ▷ para seleccionar

⇨ O comando também pode ser directamente desencadeado através do número de menu. Para tal, introduzir o número de menu no painel de controlo

A excepção são os comandos relevantes para a segurança (por exemplo, o arranque automático). Confirmar com OK ou cancelar com ESC.

000010,06,02-2009, jmu

Valor/introdução

⇨ Se surgir no visor um cursor intermitente por baixo de um número, isto indica que é necessária uma introdução numérica

⇨ Introduzir o valor pretendido no teclado numérico

⇨ Verificar o valor e confirmar com OK ou cancelar a introdução com ESC

Selecção

⇨ Com as teclas de navegação △ ▽ seleccionar uma entrada da lista

⇨ Confirmar a selecção com OK ou cancelar com ESC

Predefinições (definições de fábrica)

Para várias funções e valores estão disponíveis predefinições.

⇨ Seleccionar a função

⇨ Repor o valor na definição de fábrica através de **Def.**

Definições mínimas/máximas (definições de fábrica)

Para várias funções e valores estão disponíveis valores limite.

⇨ Seleccionar a função

⇨ Definir o valor no limite superior/inferior através de **Mín./Máx.**

000010,06,02-2009, jmu

4.4.2 Ajuda

Para as entradas dos menus importantes estão disponíveis textos de ajuda. Para apresentar o texto de ajuda, marcar o menu pretendido e premir a tecla .?.

4.4.3 Menu Info

Dentro do menu, utilizar a tecla 0 para activar o menu de informação, Info.

Com as teclas ◁ ▷ alternar entre os separadores. Com as teclas △ ▽ percorrer para cima e para baixo o conteúdo do respectivo separador.

Separadores

Separador	Informações
Cabeça	Informações sobre o suporte do módulo
Módulo	Informações sobre o módulo
Posição	Indicação da posição da ferramenta actual
Mem. int.	Informações sobre o sistema da memória
Trabalho	Informações sobre o pedido de impressão
Estado	Indicação do nível de utilizador, do estado de funcionamento, etc.
Tecla F	Atribuição das teclas de função

4.4.4 Menus de contexto/caixas de diálogo

Menus de contexto ou caixas de diálogo são apresentados para as seguintes acções:

- mensagens de erro (caixa de diálogo)
- indicação de estado do cortador (caixa de diálogo)
- menus acedidos através de teclas de função (menus de contexto)

Depois de fechar uma janela de contexto ou uma caixa de diálogo, é retomado o menu que estava activo anteriormente.

000010,06,02-2009, jmu

4.4.5 Nível de utilizador

Consoante o nível de utilizador, o acesso a menus e funções pode estar bloqueado. Os níveis de utilizador têm uma estrutura hierárquica. Quer isto dizer que o utilizador superior também dispõe de direito de acesso às funções de menu dos utilizadores inferiores.

Nível de utilizador	Descrição
Utilizador 1 a 3	Estão acessíveis todos os menus e funções necessários para a operação do aparelho
Operador	São permitidos trabalhos de definição básicos e simples
Assist.	Definições do cortador que só devem ser realizadas por pessoal da assistência técnica autorizada
Fábrica	-

Mudar o nível de utilizador

⇨ Passar para o menu *Palavra-passe* 4-2

⇨ Introduzir o código de utilizador

✓ O nível de utilizador está libertado e é indicado em *Utilizador* 4-1

Resolução de problemas

O sistema não passa para o nível de utilizador pretendido?

⇨ Confirmar o código de utilizador para o respectivo nível e repetir a introdução.

000010,06,02-2009, jmu

4.4.6 Teclas de função

O cortador possui teclas de função (F1 a F8) com funções de menu livremente atribuíveis. Estas teclas podem ser seleccionadas directamente ou através do menu.

Atribuir as teclas de função directamente

⇨ Premir simultaneamente a tecla SHIFT e a tecla de função (F1 a F8) cuja função se pretende alterar

⇨ É aberta a janela para a selecção da tecla de função

⇨ Introduzir o número de menu da respectiva entrada de menu através do teclado numérico

⇨ Confirmar com OK ou cancelar com ESC

Atribuir a tecla de função através do menu

⇨ Seleccionar o menu *Tecla F* 6-5

⇨ Introduzir os números 1 a 8 para a respectiva tecla de função F1 a F8

⇨ É aberta a janela para a selecção da tecla de função

⇨ Introduzir o número de menu da respectiva entrada de menu através do teclado numérico

⇨ Confirmar com OK ou cancelar com ESC

Repor a tecla de função na definição de fábrica

⇨ Passar para o menu *Tecla F* 6-5

⇨ É aberta a janela para a selecção da tecla de função

⇨ Premir a tecla *DEF.* para activar as definições de fábrica

⇨ Confirmar com OK ou cancelar com ESC

000010,06,02-2009, jmu

4.5 Funções

4.5.1 Definir o idioma

O idioma do visor do cortador pode ser seleccionado.

⇨ Seleccionar a função *Idioma* 6-1 no menu

⇨ Seleccionar o idioma pretendido da lista e confirmar

4.5.2 Ajustar o visor

Definir o contraste

Tecla	Descrição
Shift + ▶	Aumentar o contraste
Shift + ◀	Diminuir o contraste

Ligar/desligar a iluminação

⇨ Premir Shift + ESC para ligar e desligar a iluminação do visor

4.5.3 Definir o volume do sinal

Tecla	Descrição
Shift + ▲ ▼	Aumentar/diminuir o volume do som

4.5.4 Apagar a memória intermédia de dados

Apagar a memória intermédia de dados após o cancelamento ou a conclusão de um trabalho.

Menu	Descrição
2-5-1	Apagar a memória intermédia de dados

000010,06,02-2009, jmu

4.6 Operação

4.6.1 Controlos prévios à colocação diária em funcionamento

Cuidado!

Perigo de danos físicos se o aparelho estiver defeituoso!

As falhas do aparelho podem causar defeitos ou acidentes. Nunca colocar um aparelho defeituoso em funcionamento.

- Comunicar todas as falhas e erros ao responsável hierárquico e solicitar a sua correcta e imediata eliminação!

Inspecção

Assegurar que todas as actividades de manutenção e assistência técnica são executadas em conformidade com a lista de manutenção.

Antes da colocação em funcionamento diária, realizar uma inspecção do aparelho e controlar o seguinte:

- verificar o aparelho visualmente a respeito de danos
- remover a sujidade localizada causada pelos materiais processados e o pó
- retirar objectos da superfície de processamento ou das longarinas
- verificar se todas as coberturas de manutenção e assistência técnica estão correctamente montadas

000010,06,02-2009, jmu

4.6.2 Colocação em funcionamento

Ligar o aparelho

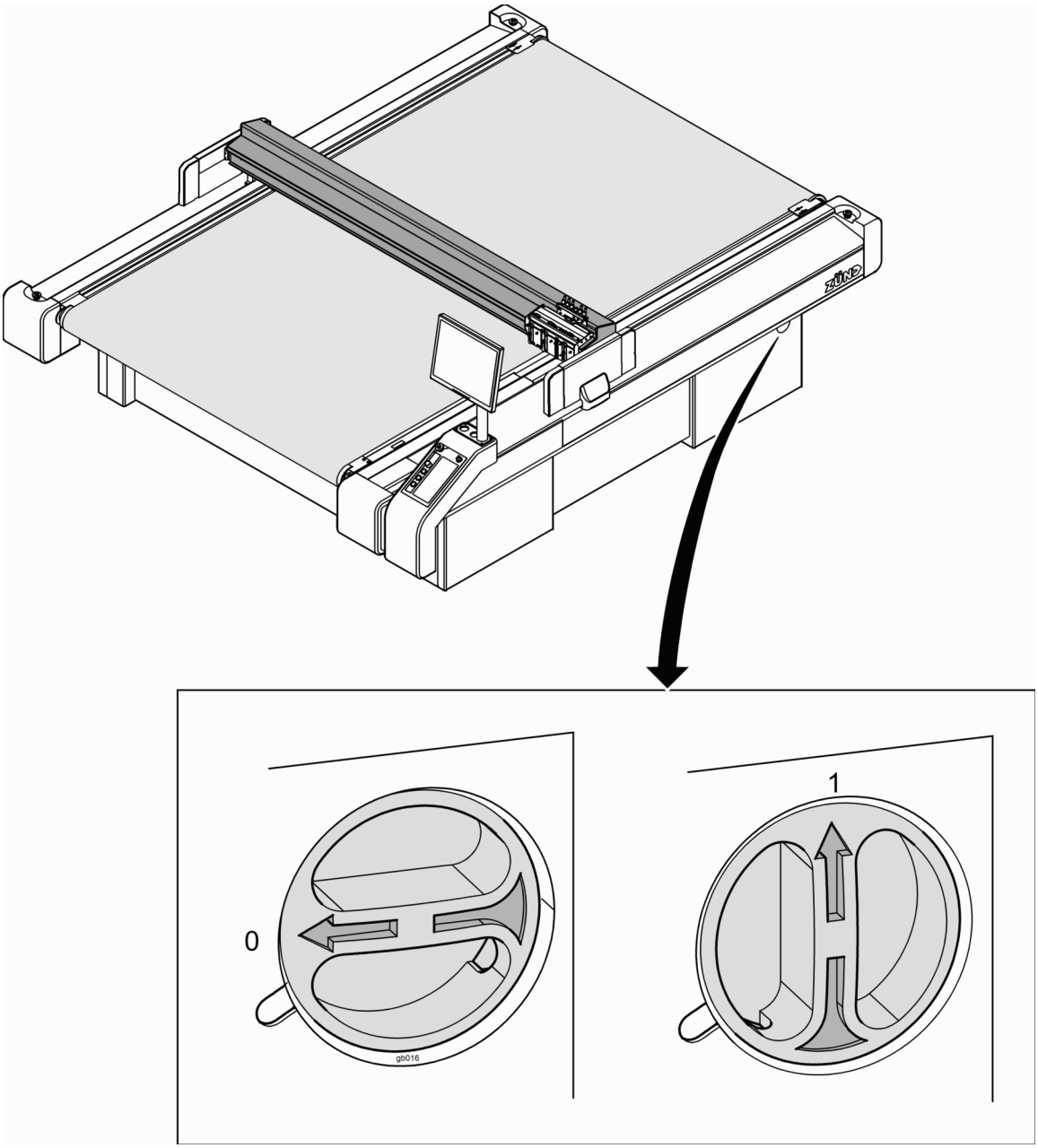


Fig. 4-12 Ligar o aparelho

⇨ Colocar o interruptor principal na posição LIGADO (1)

✓ O cortador é ligado. No visor surge a página inicial

Inicializar o aparelho

Cuidado!

⇨ **Perigo de danos físicos devido ao arranque automático do aparelho**

⇨ Após a inicialização, o estado de funcionamento OFFLINE está activo. O cortador pode receber comandos do software de operação que activam o estado de funcionamento ONLINE.

⇨ Ligar o software de operação apenas depois de inicializar o aparelho.

⇨ Premir a tecla de função F1 no painel de controlo

✓ O aparelho é inicializado

000010,06,02-2009, jmu

4.6.3 Estado de funcionamento

O cortador pode ser colocado em três estados de funcionamento, consoante o fim em vista:

– OFFLINE
– ONLINE
– PARADO

Em qualquer dos estados de funcionamento é possível alternar para qualquer um dos outros dois através de uma combinação de teclas.

O estado de funcionamento actual é indicado no cabeçalho do menu principal e com o LED da tecla ONLINE.

O seguinte gráfico exemplifica como o estado de funcionamento pretendido é activado.

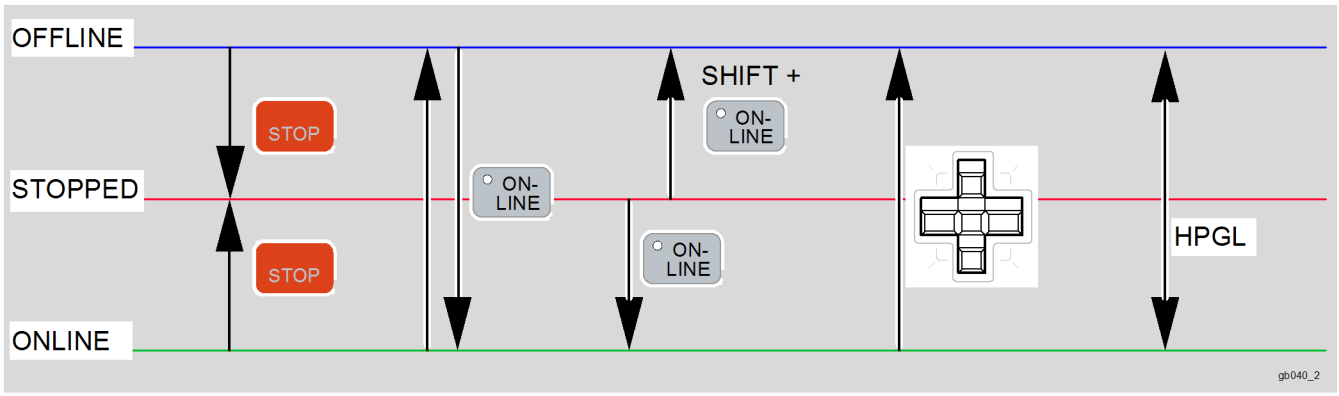


Fig. 4-13 Activar o estado de funcionamento

000010,06,02-2009, jmu

4.6.3.1 OFFLINE

Cuidado!

Perigo de danos físicos devido ao arranque automático do aparelho

No estado de funcionamento OFFLINE, o cortador recebe comandos do software de operação. Através destes comandos é possível comutar para o estado de funcionamento ONLINE.

- Activar o estado de funcionamento PARADO nas pausas do trabalho.
- Executar os trabalhos de configuração no aparelho sempre no estado de funcionamento PARADO.

O LED vermelho intermitente na tecla ONLINE indica que o estado de funcionamento OFFLINE está activado.

Após ligar o aparelho, o estado de funcionamento OFFLINE está activo.

Neste estado, são recebidos comandos exteriores, mas estes não são processados.

Através de comandos do software de operação é possível alternar para o estado de funcionamento ONLINE.

000010,06,02-2009, jmu

4.6.3.2 *PARADO*

Nota

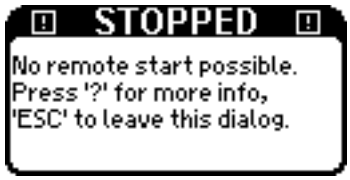
O estado de funcionamento PARADO protege o pessoal operador de uma activação remota da máquina.

ON-LINE

O LED vermelho aceso na tecla ONLINE indica que o estado de funcionamento PARADO está activado.

Neste estado de funcionamento, são recebidos comandos (por exemplo, HPGL), mas estes não são processados. Também os comandos do software de operação são ignorados (por exemplo, para passar para o estado de funcionamento ONLINE).

⇨ STOP deve ser premido para activar o estado de funcionamento PARADO. No visor, surge a seguinte mensagem:



⇨ No estado de funcionamento PARADO, utilizar ON-LINE para passar para o estado de funcionamento ONLINE ou SHIFT - ON-LINE para passar para o estado de funcionamento OFFLINE, de modo a voltar a activar o comando remoto.

000010,06,02-2009, jmu

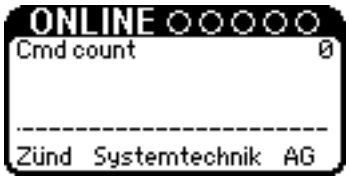
4.6.3.3 ONLINE

ON-LINE

O LED verde aceso na tecla ONLINE indica que o estado de funcionamento ONLINE está activado.

Neste estado de funcionamento, os comandos são recebidos e processados.

⇨ ON-LINE deve ser premido para activar o estado de funcionamento ONLINE. No visor, surge a seguinte mensagem:



⇨ No estado de funcionamento ONLINE, utilizar STOP para passar para o estado de funcionamento PARADO ou ON-LINE para passar para o estado de funcionamento OFFLINE.

000010,06,02-2009, jmu

4.6.4 Deslocar a barra/módulo manualmente

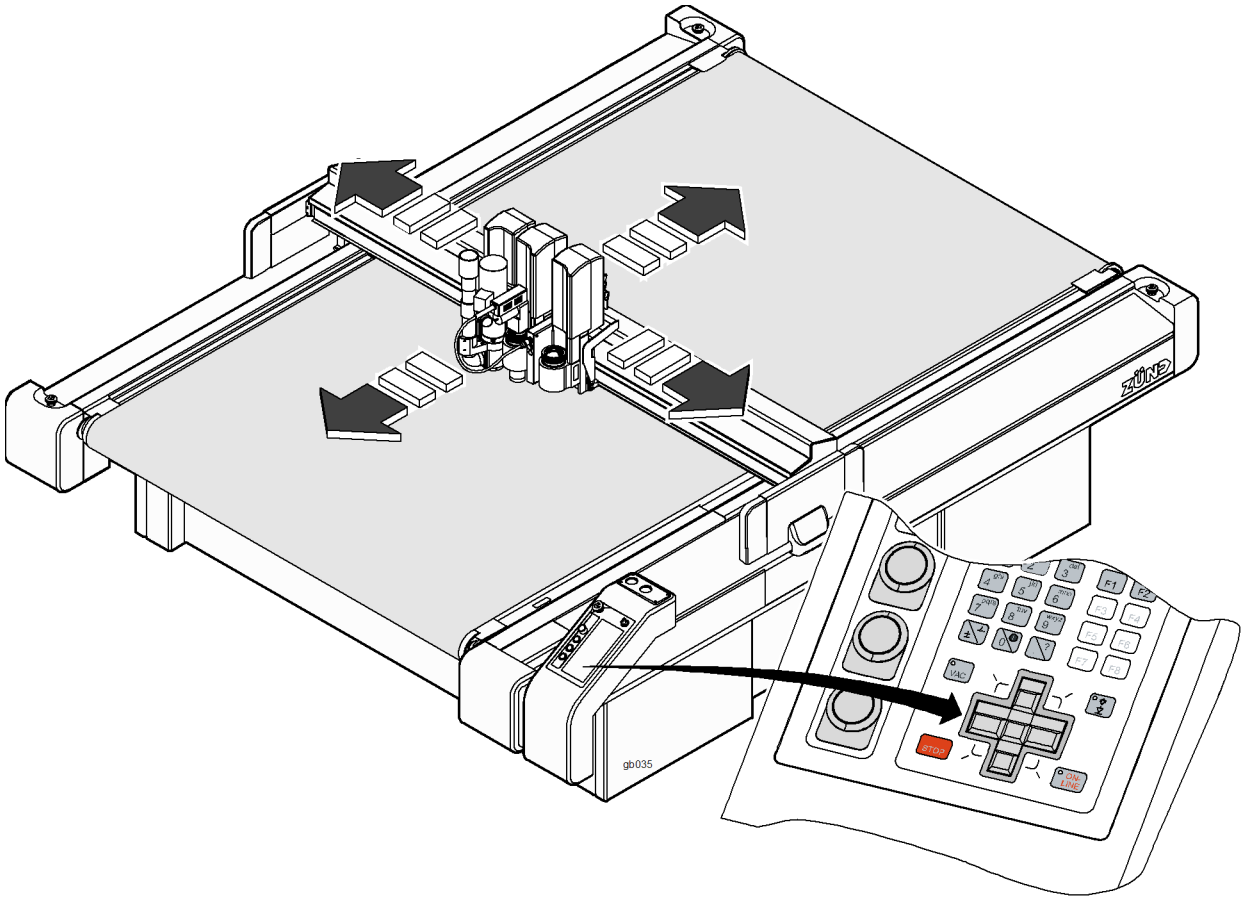


Fig. 4-14 Deslocar a barra/módulo

No estado de funcionamento OFFLINE, é possível deslocar o suporte do módulo com as teclas de deslocação. A disposição das teclas corresponde à direcção de deslocação.

Premindo simultaneamente a tecla SHIFT, o suporte do módulo desloca-se a maior velocidade.

O accionamento simultâneo de qualquer uma das teclas de deslocação na direcção X e Y desloca o suporte do módulo na diagonal.

Se no estado de funcionamento ONLINE for premida uma ou várias teclas de deslocação, é desencadeada uma paragem de emergência.

000010,06,02-2009, jmu

4.6.5 Manipulação da ferramenta

Os módulos são detectados autonomamente pelo comando do cortador. Pelo contrário, as ferramentas não possuem uma identificação automática e devem ser atribuídas manualmente a um módulo.

Os parâmetros específicos da ferramenta (inicialização, velocidades de deslocação, aceleração) são guardados para a respectiva ferramenta e podem ser acedidos em qualquer altura.

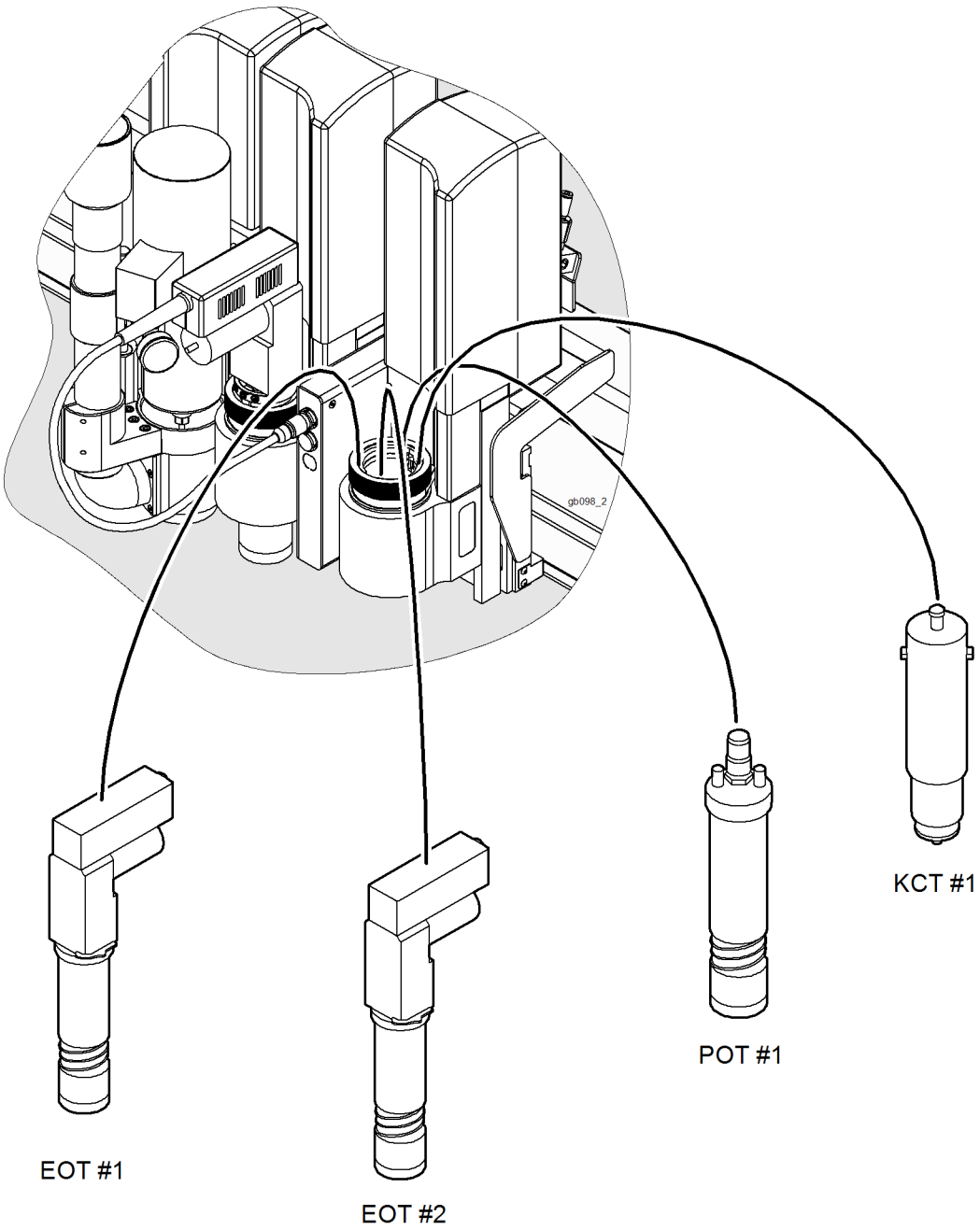


Fig. 4-15 Manipulação da ferramenta

000010,06,02-2009, jmu

Marcar ferramentas (exemplo)

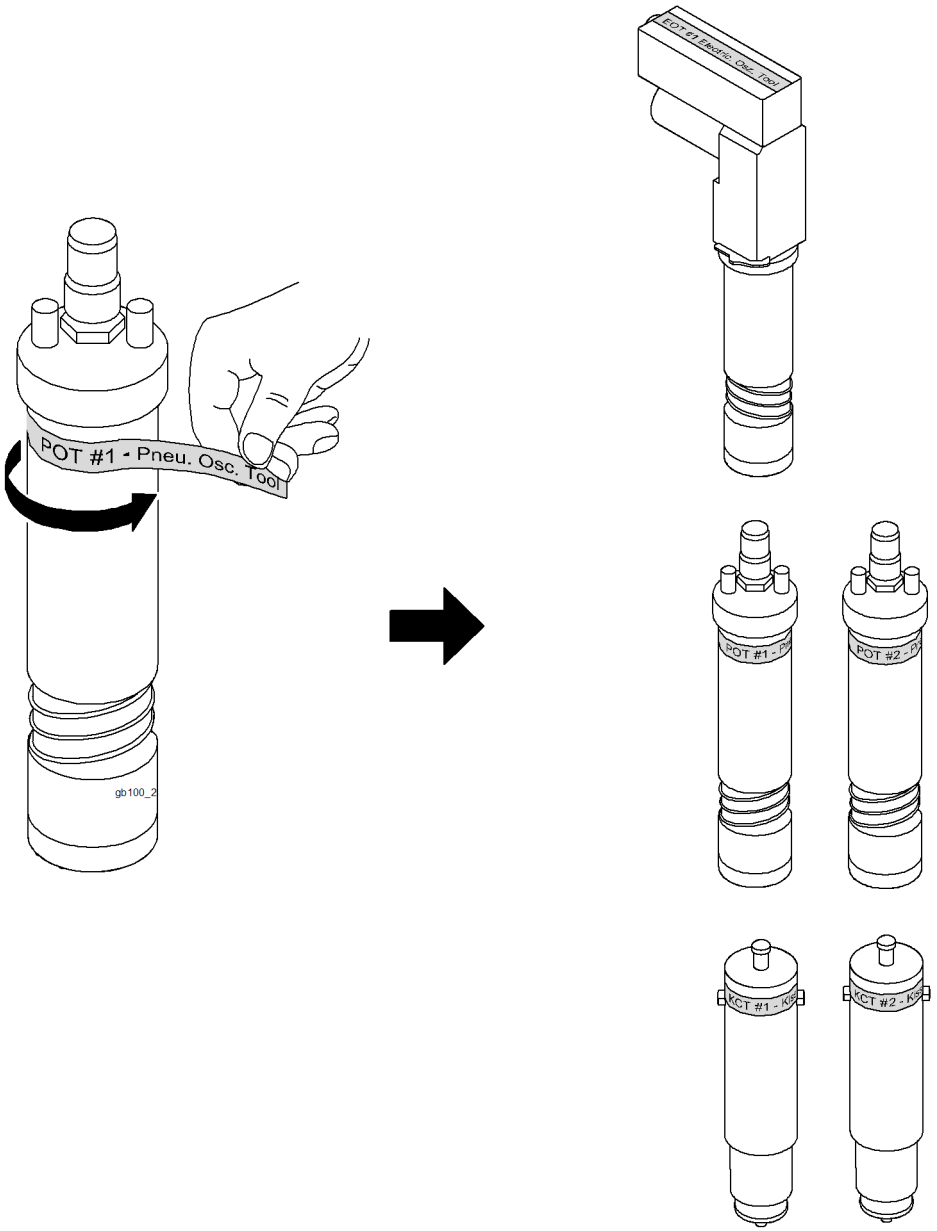


Fig. 4-16 Marcar ferramentas (exemplo)

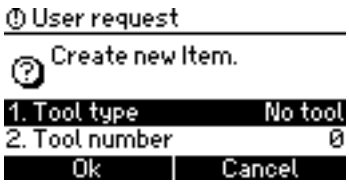
⇨ Identificar todas as ferramentas do mesmo tipo com um número sequencial. Os autocolantes correspondentes são fornecidos com o equipamento.

Criar uma nova ferramenta

⇨ Introduzir a ferramenta marcada no módulo pretendido

⇨ Seleccionar *Tipo ferr.* 1-1-1-1 no menu

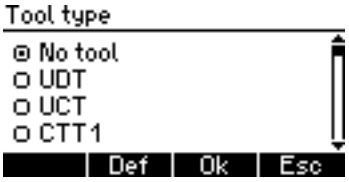
⇨ Seleccionar NOVO



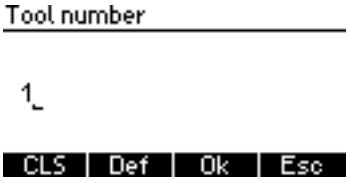
⇨ É aberto o menu de contexto *Criar nova entrada*

⇨ Seleccionar *Tipo ferram.*

000010,06,02-2009, jmu



⇨ No menu de contexto *Tipo ferram.* são apresentados todos os tipos de ferramenta que são aplicáveis no módulo actual. Selecciona a ferramenta nesta lista e confirmar com OK



⇨ No menu de contexto *N.º ferramenta*, introduzir o respectivo número da ferramenta e confirmar com OK

Seleccionar a ferramenta

⇨ Introduzir o módulo

⇨ Introduzir a ferramenta

⇨ Seleccionar *Tipo ferr.* 1-1-1-1 no menu

⇨ Com ▷ passar para o menu *Ferramenta*.
São listadas todas as ferramentas já atribuídas a este módulo.

⇨ Seleccionar a ferramenta pretendida

Guardar as definições do cortador específicas para a ferramenta

⇨ Passar para o menu básico com ESC

⇨ As definições específicas da ferramenta que foram executadas são guardadas automaticamente

000010,06,02-2009, jmu

4.6.6 Módulos/ferramentas

4.6.6.1 Generalidades

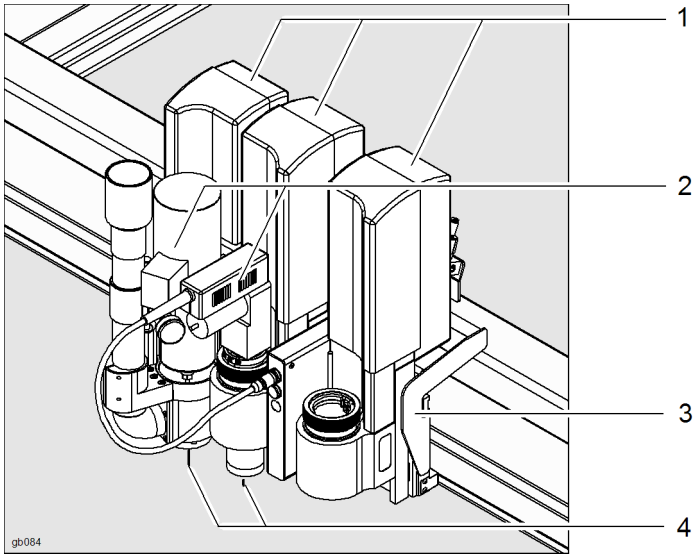


Fig. 4-17 Suporte do módulo/módulo/ferramenta/lâmina, fresa, etc.

1 Módulo (por exemplo: RM, UM)

2 Ferramenta (por exemplo: veio de motor com 1000 W, ferramenta oscilante)

3 Suporte do módulo (por exemplo: triplo)

4 Fresa, lâmina, etc.

000010,06,02-2009, jmu

4.6.6.2 Introduzir/substituir o módulo

Base do módulo

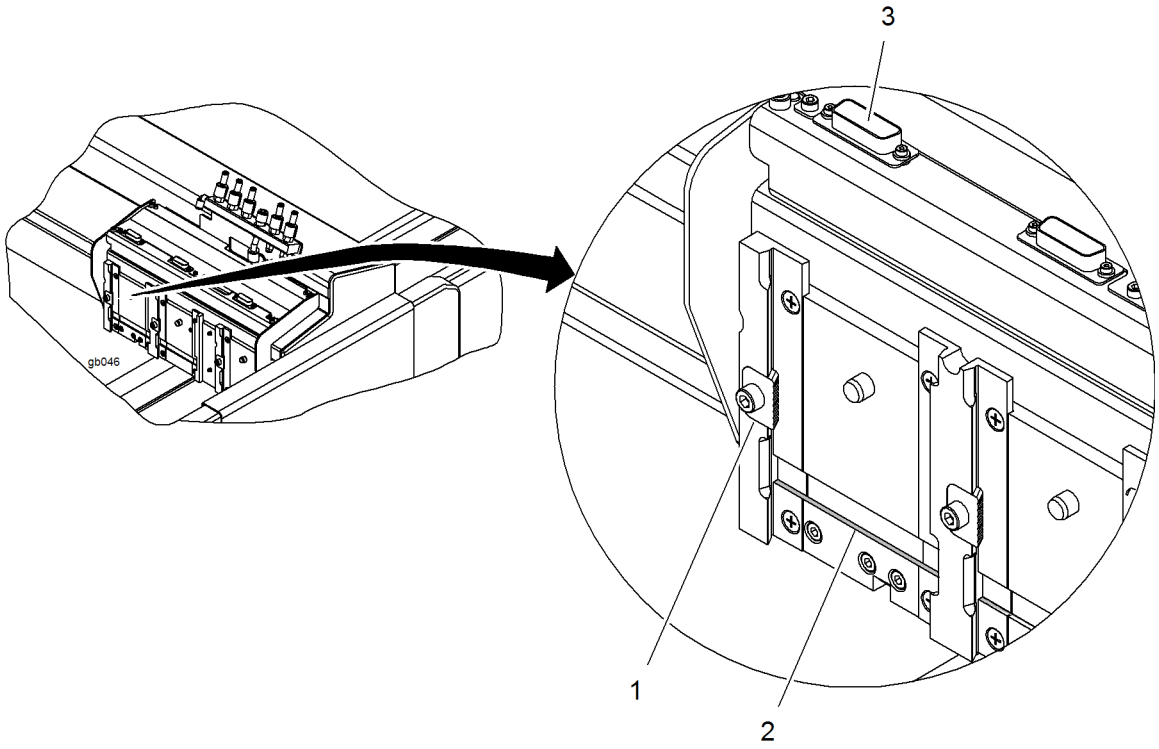


Fig. 4-18 Base do módulo

1 Bloqueio
2 Barra de apoio
3 Ligação eléctrica

000010,06,02-2009, jmu

Introduzir/substituir o módulo (por exemplo, UM)

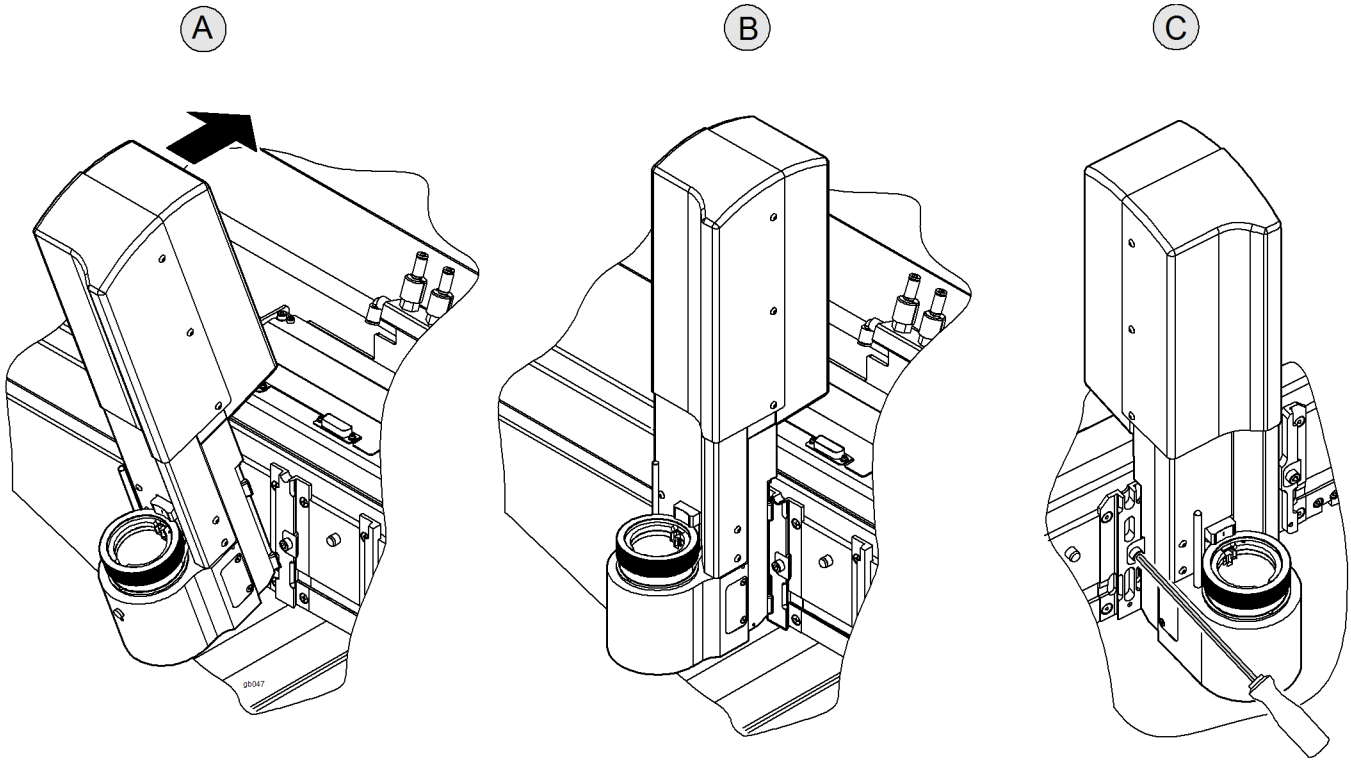


Fig. 4-19 Introduzir o módulo

⇨ Seleccionar *Substituir mód.* 1-5-1. O suporte do módulo desloca-se até à consola de controlo

⇨ Assentar o módulo sobre a barra de apoio como na Fig. 4-19, etapa A

⇨ Inclinar o módulo para trás no respectivo suporte

⇨ Baixar o módulo até ao fim de curso

⇨ Bloquear o módulo com a chave de sextavado interior de 4 mm

✓ O módulo está montado e é localizado pelo software

Resolução de problemas

Não é possível baixar o módulo?

⇨ Soltar o bloqueio do módulo antes da introdução

000010,06,02-2009, jmu

4.6.6.3 Ferramenta (por exemplo, ferramenta oscilante)

Assegurar que as seguintes condições prévias são cumpridas:

- ❏ O aparelho está desligado ou encontra-se no estado de funcionamento PARA-DO
- ❏ O módulo está montado e é localizado pelo comando

Introduzir e ligar a ferramenta

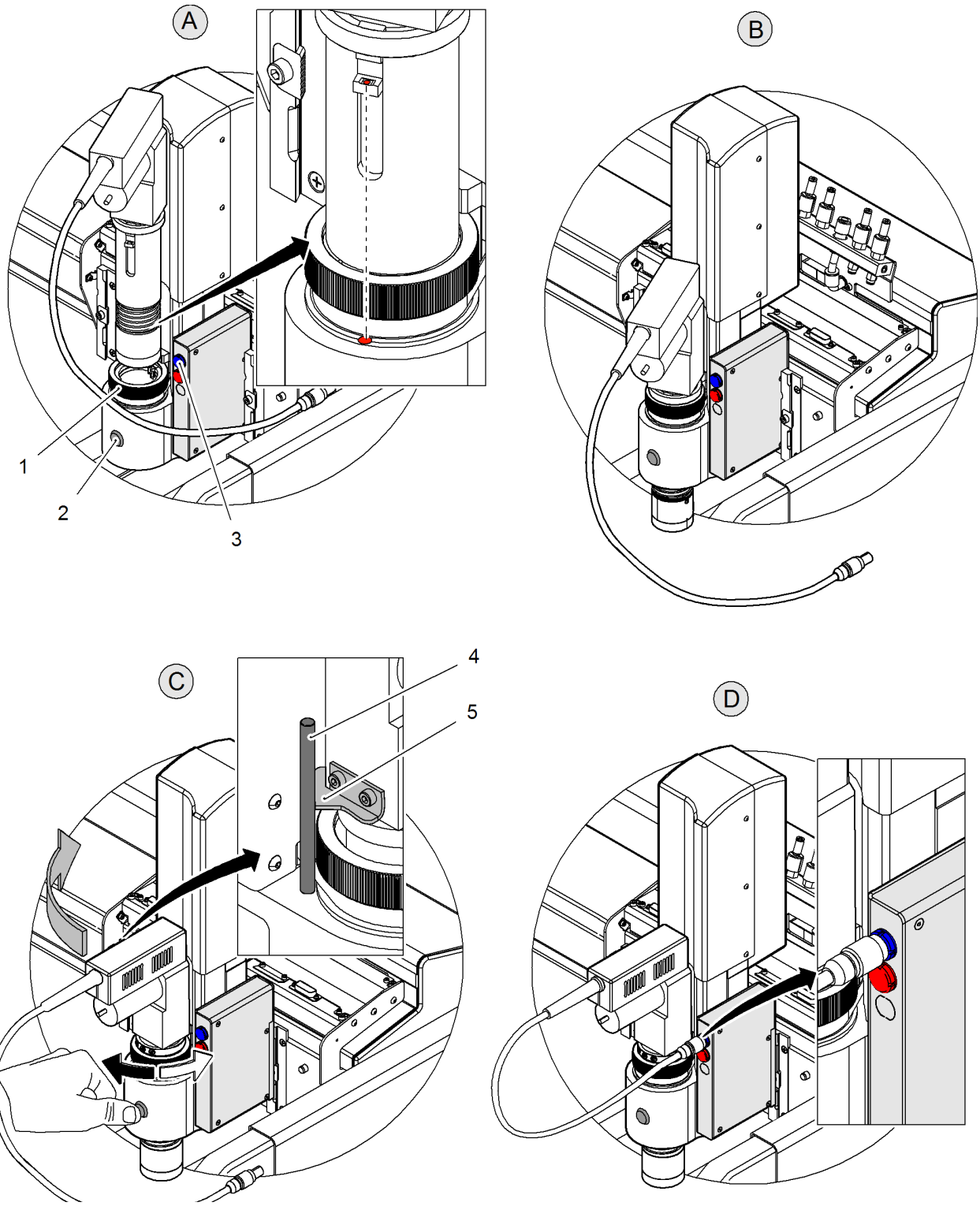


Fig. 4-20 Introduzir a ferramenta

000010,06,02-2009, jmu

1 Fecho de baioneta
2 Fixação do módulo
3 Tomada de ligação
4 Eixo de posicionamento
5 Suporte de posicionamento

⇨ Deslocar o módulo para o canto inferior direito
⇨ Com STOP activar o estado de funcionamento PARADO
⇨ Inserir a ferramenta **marcada** no encaixe do módulo. Ter atenção para que o ponto vermelho assente sobre a fixação do módulo

Nota

⇨ Tanto o suporte da ferramenta como o encaixe do suporte possuem um ponto vermelho marcado. A ferramenta encontra-se na posição correcta quando os pontos marcados ficam sobrepostos.

⇨ Baixar a haste da ferramenta até ao fim de curso no encaixe do módulo
⇨ Pressionar a fixação do módulo e bloquear o fecho de baioneta
⇨ Rodar a ferramenta no sentido dos ponteiros do relógio até o primeiro entalhe do suporte de posicionamento encaixar no eixo de posicionamento
⇨ Ligar a ferramenta à tomada de ligação

4.6.7 Ligar ferramentas accionadas - atribuir porta

As ferramentas accionadas (por exemplo, EOT, DRT, POT) requerem alimentação de energia (eléctrica, pneumática). Esta alimentação é controlada pelo comando do cortador. As ferramentas accionadas electricamente são inseridas na ligação prevista para esse efeito na régua de tomadas do ponteiro laser ou da câmara ICC. As ferramentas accionadas de modo pneumático já se encontram internamente ligadas à alimentação de ar comprimido. A cada ligação individual está atribuída uma porta, que deve ser atribuída através do comando do cortador, antes da colocação em funcionamento da respectiva ferramenta. No distribuidor do ponteiro laser ou da câmara ICC, existem 3 ligações eléctricas (portas) à disposição. As restantes portas podem ser atribuídas a ferramentas pneumáticas.

Ligação de ferramentas pneumáticas

Ferramenta	Ligação (porta)
POT	Porta 4

Procedimento

⇨ A ferramenta está colocada e atribuída ao módulo
⇨ Com *Porta* 1-1-1-3-1-1 atribuir a porta correspondente à ligação da ferramenta
✓ A ferramenta está pronta a ser aplicada

000010,06,02-2009, jmu

4.6.7.1 Ligação de ferramentas eléctricas (EOT, DRT, etc.)

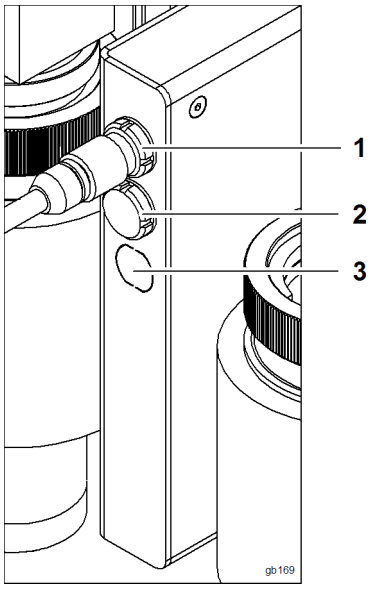


Fig. 4-21 Ligação de ferramentas eléctricas

1 Ligação 1 = porta 1
2 Ligação 2 = porta 2
3 Ligação 3 = porta 3

Procedimento

⇨ A ferramenta está colocada e atribuída ao módulo
⇨ Inserir a ferramenta na ligação prevista
⇨ Com *Porta* 1-1-1-3-1-1 atribuir a porta correspondente à ligação da ferramenta
✓ A ferramenta está pronta a ser aplicada

4.6.7.2 Ligar ferramentas de accionamento pneumático

As ferramentas e os módulos de accionamento pneumático são ligados na unidade de interface do suporte do módulo. A definição da pressão é feita através da unidade de manutenção. A alimentação de ar é ligada à instalação local ou é fornecida por um compressor. Os dados e o procedimento de ligação podem ser consultados no manual de instruções da respectiva ferramenta/módulo.

Nota

Com um tampão de protecção, proteger sempre contra sujidade a ligação P4 na alimentação de ar. A ferramenta é danificada pela entrada de partículas de sujidade.

Unidade de interface - ligações

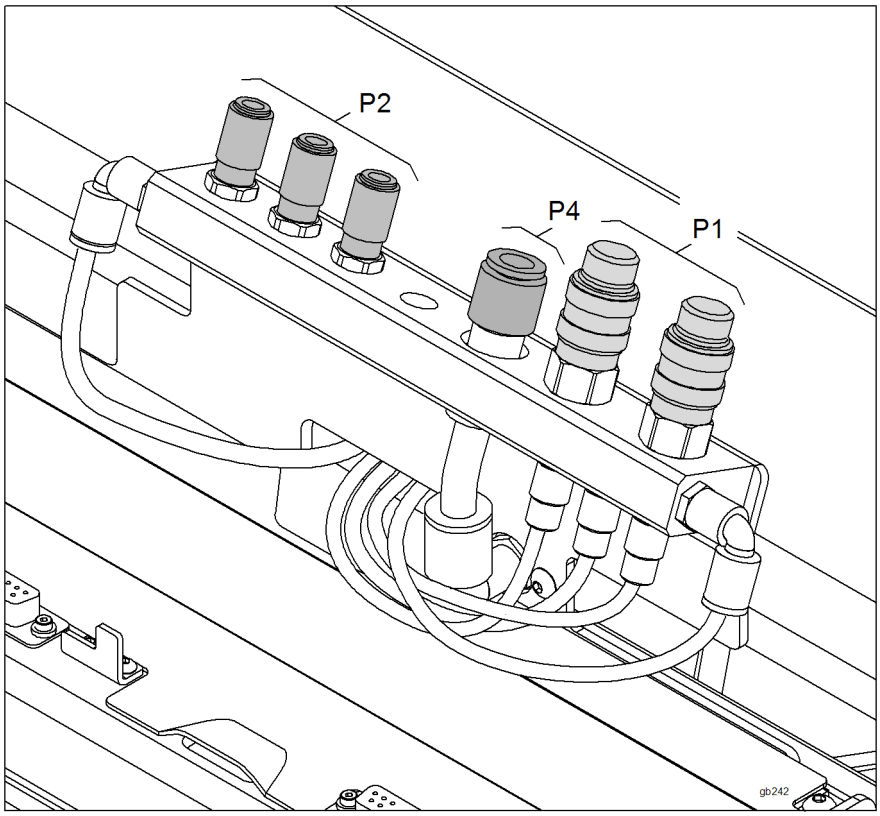


Fig. 4-22 Unidade de interface - ligações

P1 PUM/NOM (módulo de punção/entalhe)

P2 Diversas ferramentas com 0,6 MPa de pressão de trabalho

P4 POT

000010,06,02-2009, jmu

4.6.8 Activar o módulo

Para controlar as definições, é frequentemente útil activar um módulo ou uma ferramenta. Esta função só pode ser executada no menu principal

⇨ Activar o módulo pretendido

⇨ Módulo	⇨ Combinação de teclas
⇨ Módulo 1	⇨ Shift + 1
⇨ Módulo 2	⇨ Shift + 2
⇨ Módulo 3	⇨ Shift + 3

000010,06,02-2009, jmu

4.6.9 Posições da ferramenta

Exemplo: EOT/POT/ferramenta de corte universal

Após a inicialização, são possíveis 3 posições da ferramenta.

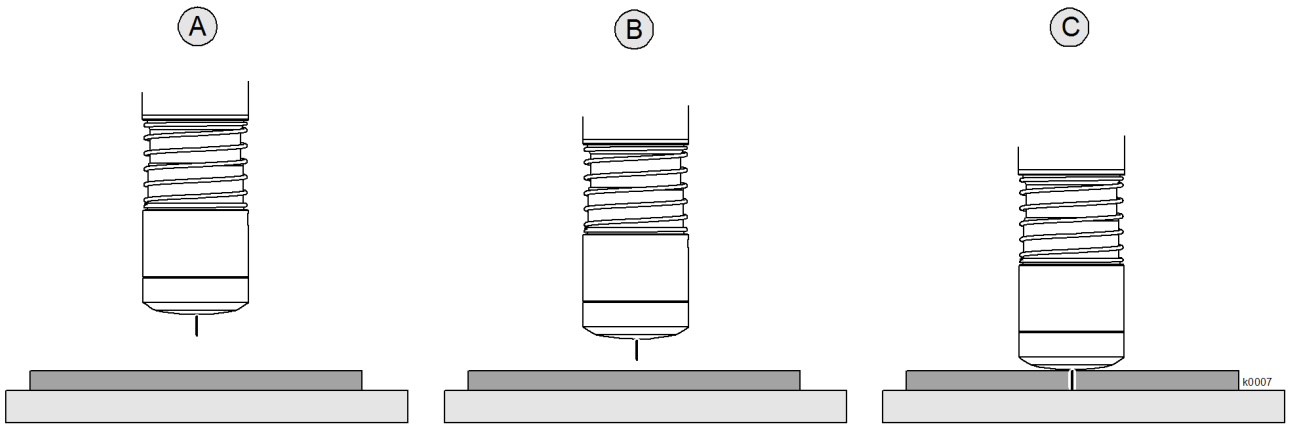


Fig. 4-23 Posições da ferramenta

Pos.	Posição	Descrição	Tecla	Sinal
A	Posição de estacionamento	É executada a deslocação para a posição do eixo Z mais elevada	SHIFT +	
B	Posição cima	Ponto zero + *Posição cima*		
C	Posição baixo	Ponto zero + *Posição baixo* + *Compens. Z*		

000010,06,02-2009, jmu

4.7 Fixação do material

O material é fixado com vácuo. Para tal, o tampo da mesa do aparelho está dividido em 0 - X zonas de vácuo. O número de zonas depende do tamanho do cortador. A largura da zona de vácuo 0, que está **sempre activa**, é de 470 mm, a largura de cada zona de vácuo comutável adicional é de aproximadamente 80 mm. A primeira zona de vácuo está posicionada no lado direito da placa de trabalho, todas as outras podem ser activadas/desactivadas sequencialmente da direita para a esquerda.

A intensidade da fixação é ajustável e é regulada através da consola de controlo. Definir a fixação apenas com a força realmente necessária, para poupar energia e não sobrecarregar o aparelho.

O vácuo para a fixação é produzido por uma gerador de vácuo, que se encontra posicionado por baixo do cortador.

Consoante as dimensões e a potência necessária, a série G3 é equipada com um gerador de vácuo com turbina ou uma bomba de vácuo com anel de gás.

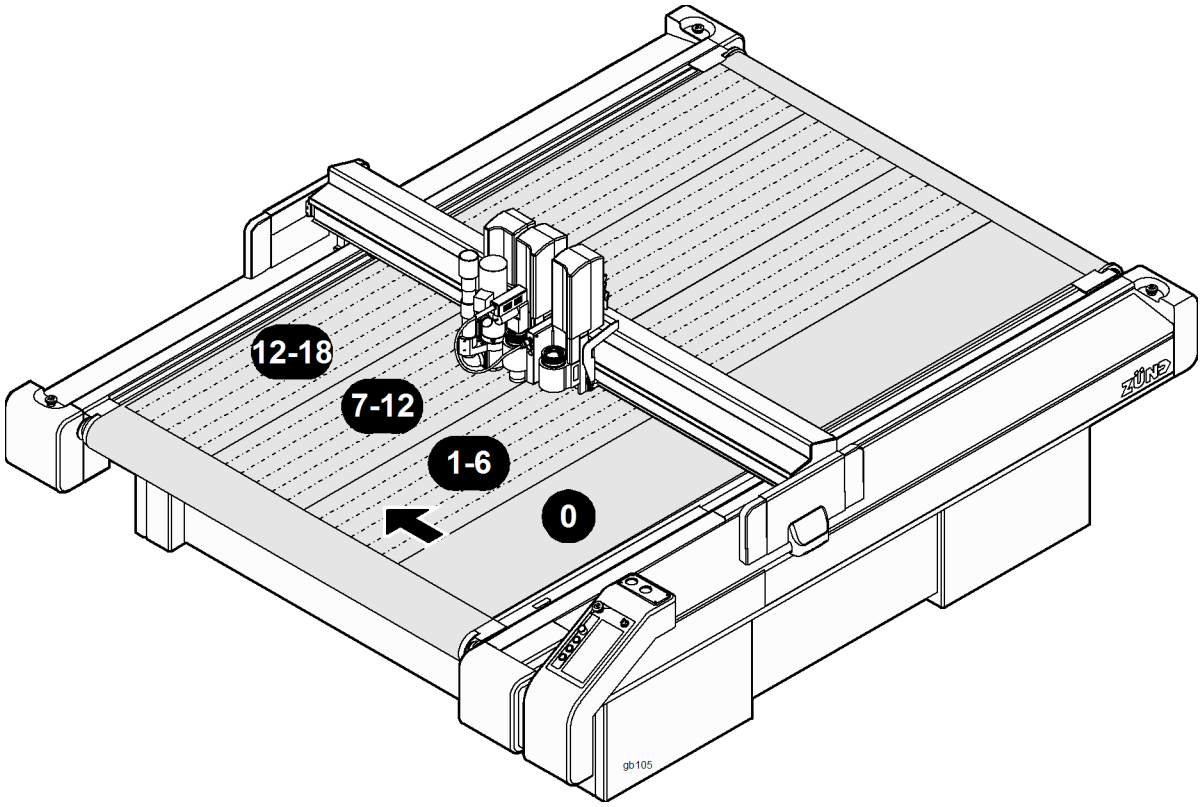


Fig. 4-24 Zonas de vácuo (por exemplo: L-2500)

000010,06,02-2009, jmu

4.7.1 Preparação

De forma a garantir uma fixação ideal do material durante o processamento, cobrir a superfície de vácuo excedentária.

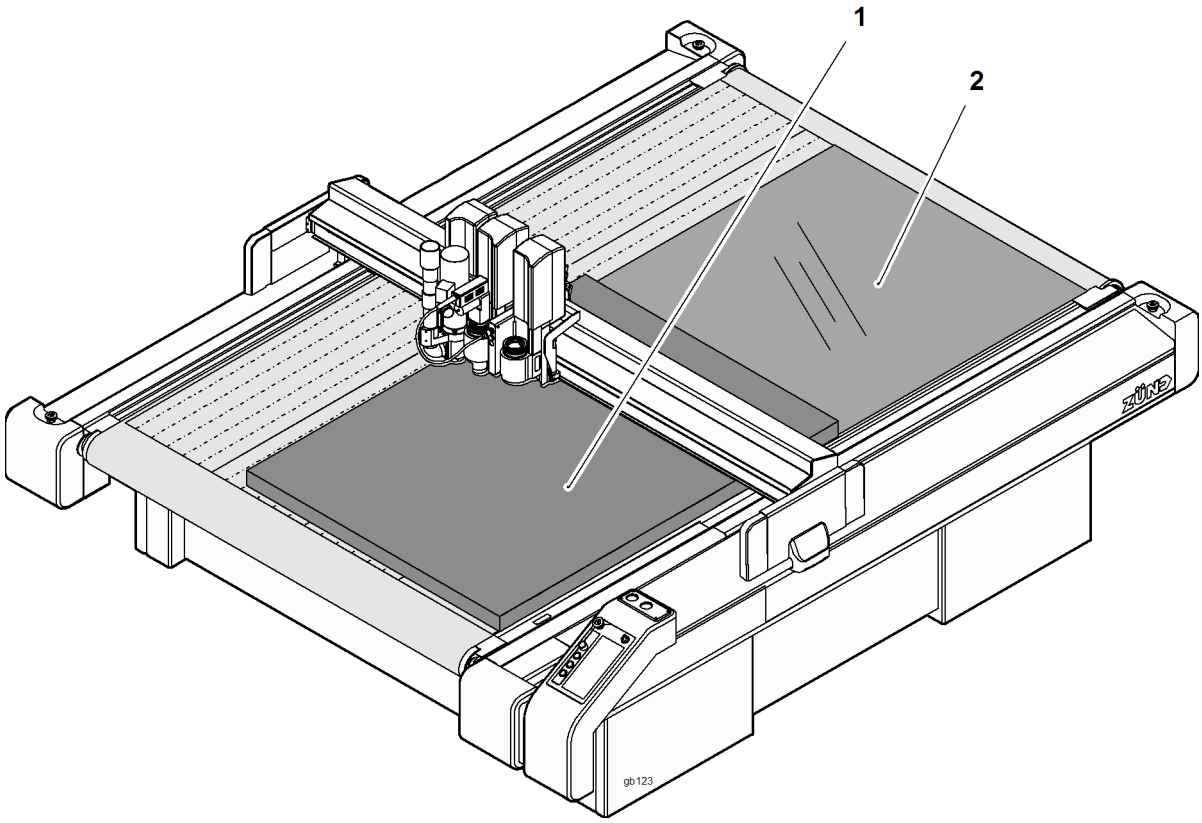


Fig. 4-25 Definir a área de vácuo

1 Material a processar

2 Cobrir a superfície de vácuo excedentária

⇨ Se possível, posicionar o material a processar no ponto zero da superfície de trabalho

⇨ Cobrir a superfície de vácuo excedentária com um encerado ou um material que bloqueie o ar

000010,06,02-2009, jmu

4.7.2 Definir/controlar a área de vácuo

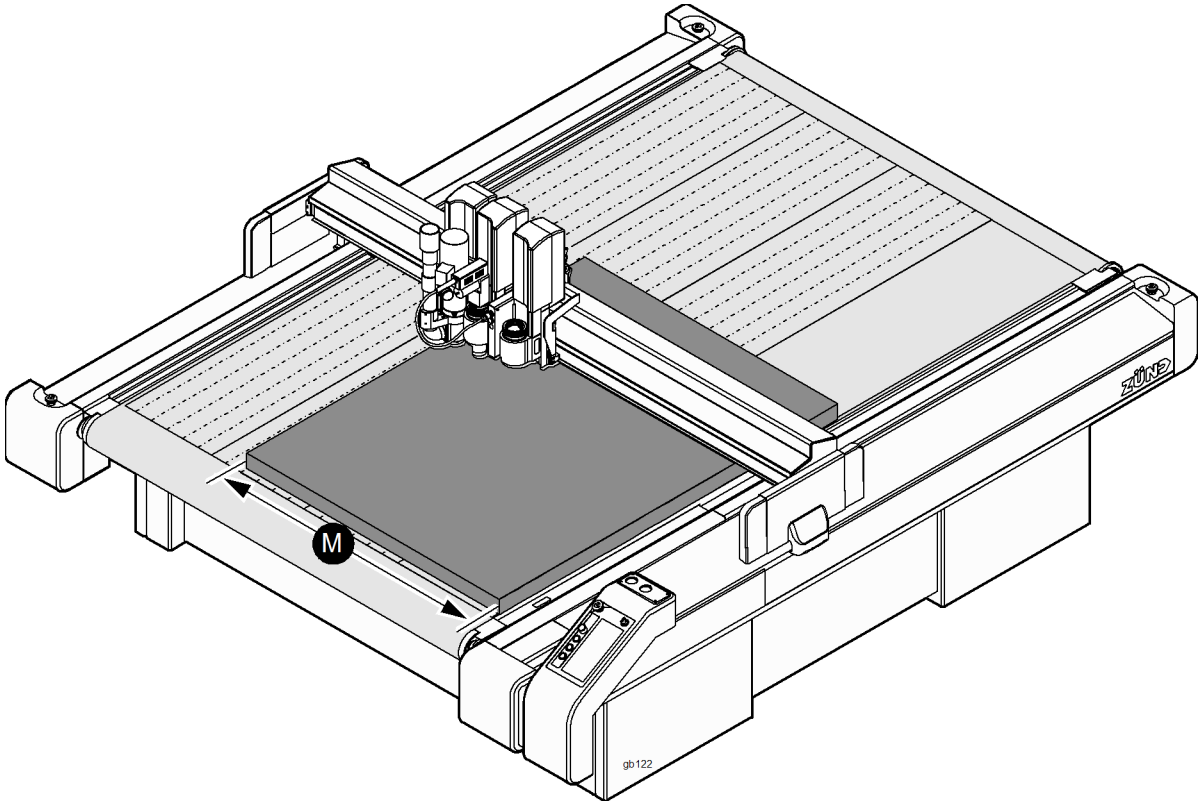


Fig. 4-26 Definir a área de vácuo

Definir a área de vácuo

⇨ Com a tecla [VAC] passar para o menu *Fixação* 3-1

⇨ Seleccionar a função *Área de vácuo* 3-1-1-7

⇨ Deslocar até ao bordo esquerdo do material a processar com as teclas de deslocação

⇨ Confirmar com OK

✓ A área de vácuo está definida

Controlar a área

⇨ Com a tecla VAC passar para o menu *Fixação* 3-1
⇨ Passar para o submenu *Área de vácuo* 3-1-1-7
⇨ Seleccionar a função *Deslocar vácuo* 3-1-1-7-4
⇨ Confirmar com OK
✓ O módulo activo desloca-se na largura de aplicação do vácuo definida

4.7.3 Definir a intensidade

⇨ Com a tecla VAC passar para o menu *Fixação* 3-1
⇨ Passar para o submenu *Vácuo* 3-1-1
⇨ Seleccionar a função *Nível potência* 3-1-1-5
⇨ Introduzir o nível de potência necessário e confirmar com OK

4.7.4 Ligar/desligar

⇨ Com a tecla VAC passar para o menu *Fixação* 3-1
⇨ Passar para o submenu *Vácuo* 3-1-1
⇨ Seleccionar a função *Vácuo lig/desl* 3-1-1-2
⇨ Confirmar com OK

000010,06,02-2009, jmu

4.8 Avanço*

O sistema de avanço da Zünd permite continuar a transportar o material a processar, com um tapete de transporte (transportador), após ser concluída uma etapa de trabalho.

O tapete transportador é preso e avançado com dois elementos de bloqueio, enquanto que o material a processar é fixado com elementos de avanço ou uma barra de avanço.

A disposição e a activação dos elementos de avanço muda consoante o material a processar. Caso seja utilizada uma barra de avanço, todos os elementos de avanço são activados ou posicionados de forma fixa.

Consoante o tamanho da mesa ou o material a processar, é utilizado um accionamento auxiliar para apoiar a barra durante o avanço. A direcção de avanço é definida pela posição do accionamento auxiliar.

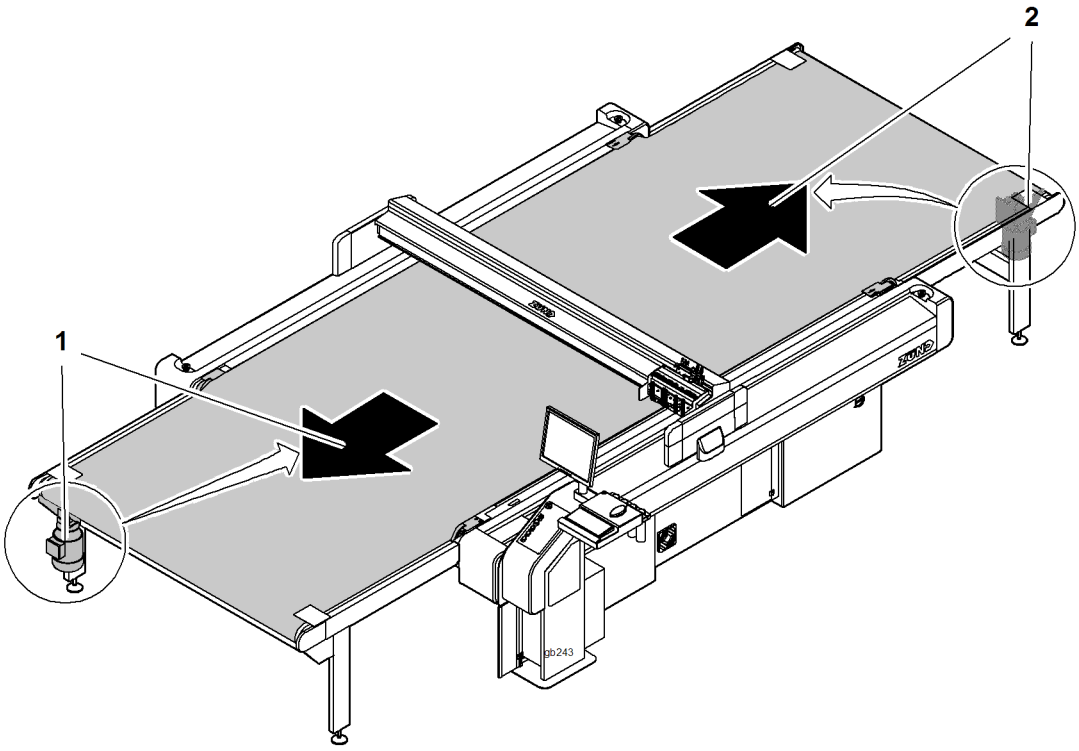


Fig. 4-27 Direcção de avanço - posição do accionamento auxiliar

000010,06,02-2009, jmu

4.8.1 Elementos de avanço

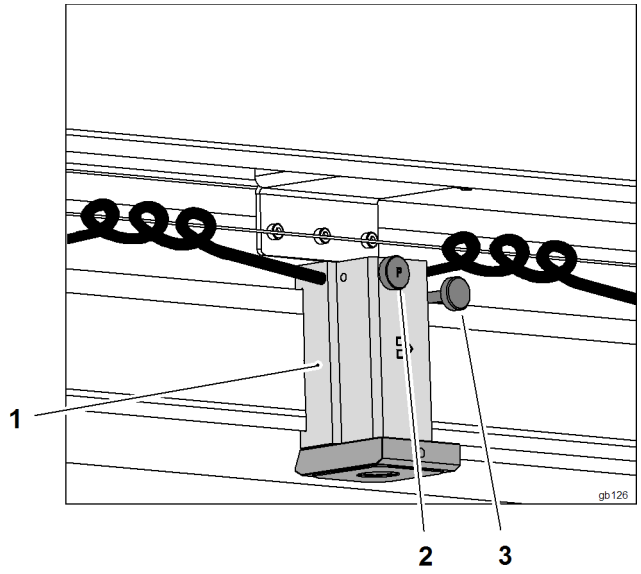


Fig. 4-28 Elemento de avanço

1 Elemento de avanço
2 Ligar/desligar o ar comprimido
3 Fixação dos elementos de avanço

Definir os elementos de avanço

⇨ Soltar o parafuso de fixação do elemento de avanço
⇨ Posicionar o elemento de avanço (ter em consideração o comprimento dos tubos flexíveis)
⇨ Apertar o parafuso de fixação do elemento de avanço

Activar/desactivar os elementos de avanço

⇨ Rodar o parafuso no sentido dos ponteiros do relógio para desactivar o elemento de vácuo
⇨ Para activar o elemento de vácuo, rodar o parafuso cerca de 3 voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

4.8.2 Barra de avanço

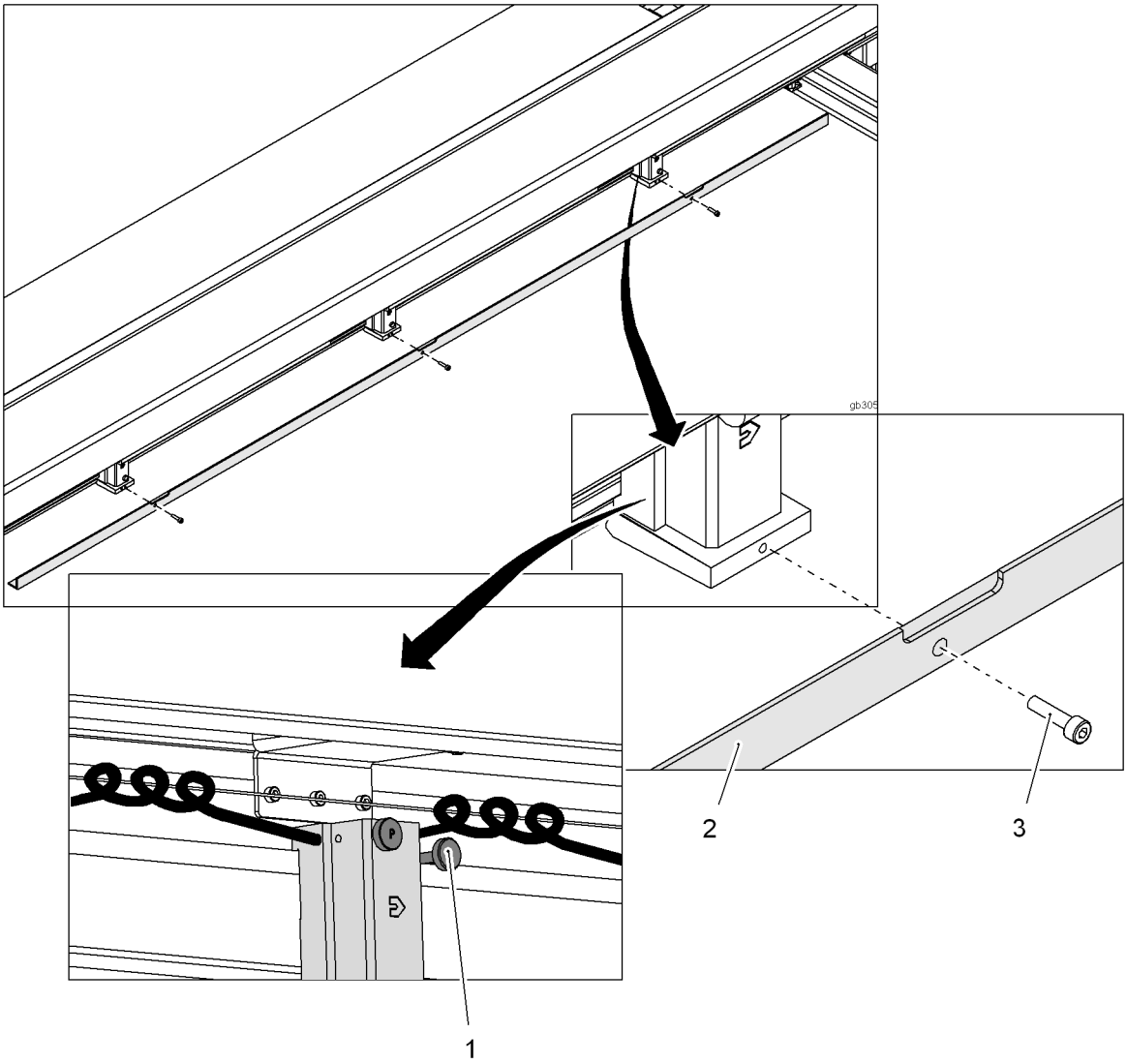


Fig. 4-29 Barra de avanço

1 Fixação do elemento de avanço
2 Barra de avanço
3 Parafuso de fixação, autofrenante

Montar a barra de avanço

⇨ Premir SHIFT- STOP para desligar o cortador
⇨ Soltar a fixação dos elementos de avanço
⇨ Posicionar o elemento de avanço
⇨ Aparafusar a barra de avanço a todos os elementos de avanço com os parafusos de fixação autofrenantes fornecidos, sem os apertar totalmente
⇨ Apertar a fixação dos elementos de avanço
⇨ Com F1 ligar o cortador
⇨ Baixar (1-7-11-6) e levantar (1-7-11-7) várias vezes a barra de avanço para fins de controlo

4.8.3 Avanço

O avanço é comandado através do software de comunicação. Os seguintes factores podem ser predefinidos através do comando do cortador (consultar o capítulo "Descrição dos menus"):

- velocidade
- aceleração
- modo de avanço (definições de vácuo)
- função dos elementos de avanço

000010,06,02-2009, jmu

4.9 Inicialização automática da ferramenta

Nota

A inicialização manual encontra-se descrita no manual de instruções da respectiva ferramenta. Consultar o capítulo "Ferramentas".

4.9.1 Descrição

As ferramentas seguintes podem ser iniciadas com a inicialização automática:

- ferramenta de corte Kisscut (**sem elemento de deslize**) (KCT)
- ferramenta de corte universal (UCT)
- ferramenta de corte com oscilação eléctrica (EOT)
- ferramenta de corte com oscilação pneumática (POT)
- ferramenta de corte rotativa (DRT)
- fresa

Cuidado!

Perigo de danos no cortador

Utilizar a inicialização automática de ferramenta apenas para ferramentas compatíveis! Inicializar manualmente as ferramentas não enumeradas!

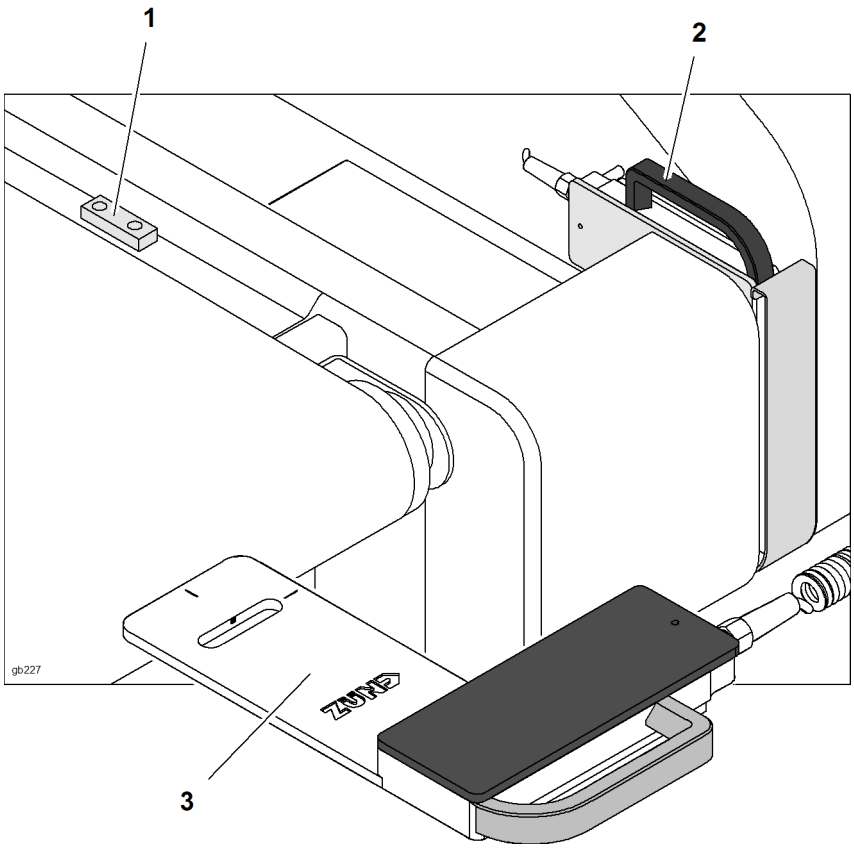


Fig. 4-30 Inicialização automática da ferramenta

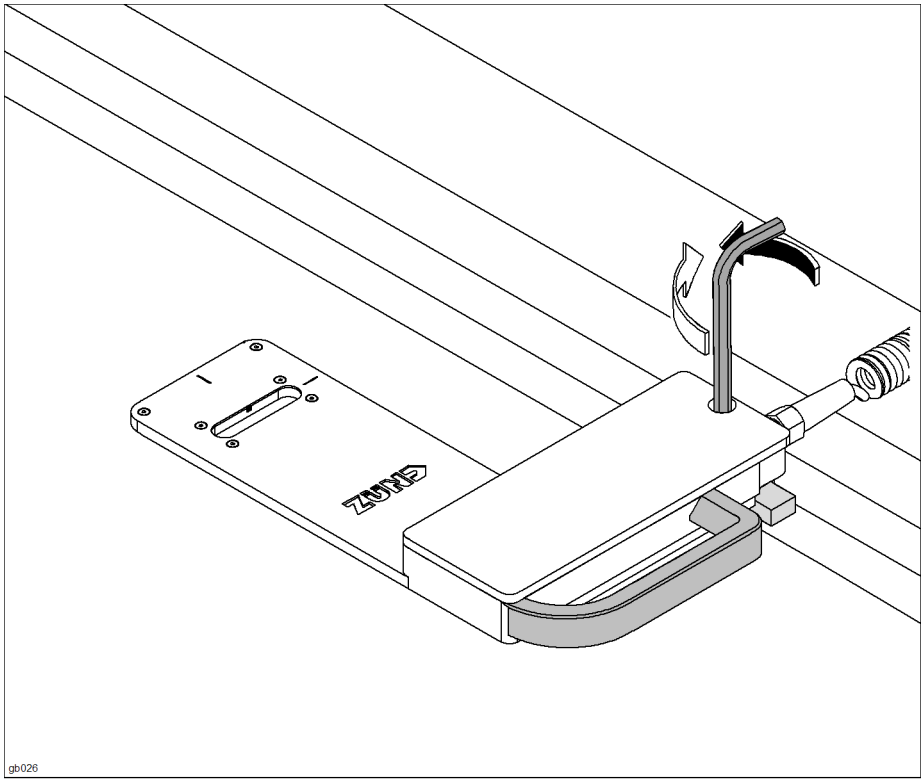
1 Encaixe
2 Apoio
3 Inicialização automática da ferramenta

000010,06,02-2009, jmu

4.9.2 Ajustar a altura

Nota

Assegurar que a inicialização automática de ferramenta assenta de forma plana sobre a base de corte (tapete transportador). Se for necessário, ajustar a altura!



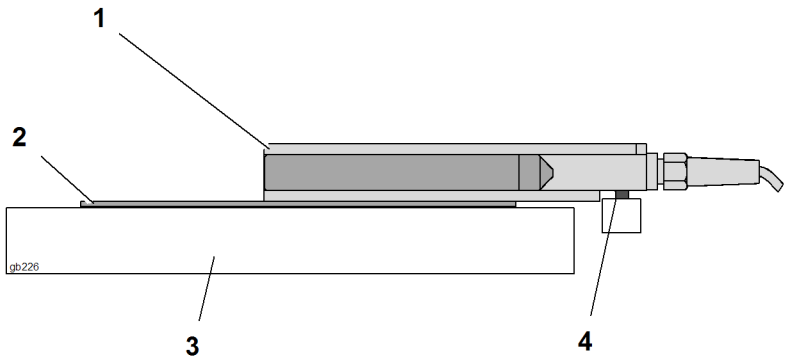


Fig. 4-31 Ajustar a altura

- ⇨ **1** ⇨Inicialização automática da ferramenta
- ⇨ **2** ⇨Base de corte
- ⇨ **3** ⇨Tampo da mesa
- ⇨ **4** ⇨Parafuso de ajuste

- ⇨ Rodar o parafuso de ajuste no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
- ⇨ Colocar a inicialização automática da ferramenta sobre a base de corte
- ⇨ Ajustar a inclinação com o parafuso de ajuste, de maneira que a inicialização automática da ferramenta assente de forma plana sobre a base de corte

4.9.3 Inicialização

Exemplo: módulo 2; ferramenta oscilante eléctrica

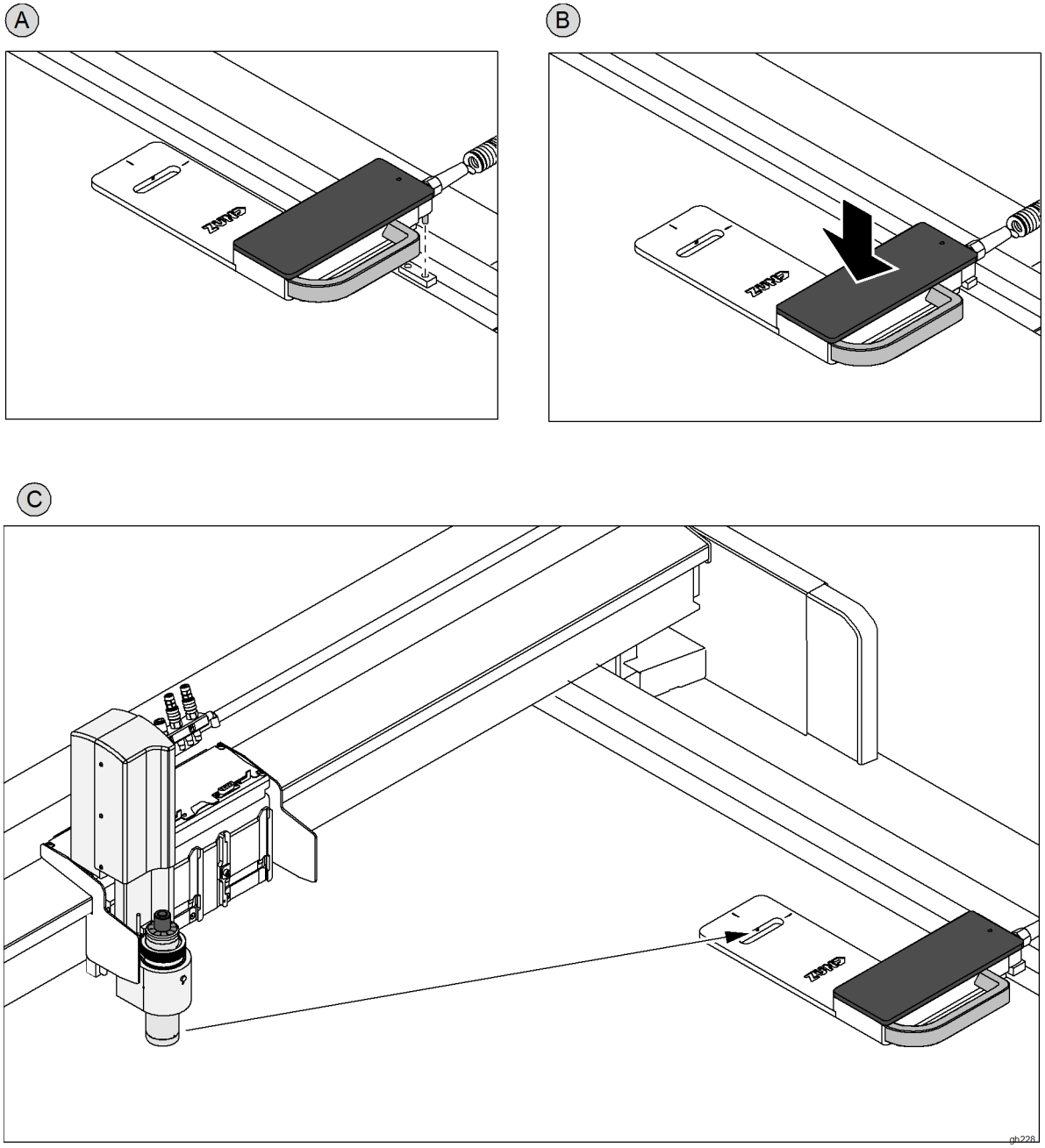


Fig. 4-32 Inicialização

⇨ Deslocar o módulo até ao centro do cortador com as teclas de deslocação

⇨ Retirar a inicialização automática da ferramenta do encaixe e posicionar no guia da mesa.

⇨ Pressionar a inicialização da ferramenta de forma plana sobre a base de corte

⇨ Com *Inic. automática* 1-1-1-2-2 seleccionar a função de inicialização automática

✓ A ferramenta é posicionada através da inicialização automática e o processo de inicialização é iniciado. O valor determinado é guardado para a ferramenta específica.

4.10 Ponteiro laser, ponto de referência

Cuidado!

Laser de classe 2! Lesões oculares ao olhar directamente para o raio laser.

Evitar olhar directamente para o raio laser.

O ponteiro laser é um indicador óptico para determinar visualmente o ponto de referência. Encontra-se instalado no módulo.

4.10.1 Ponteiro laser

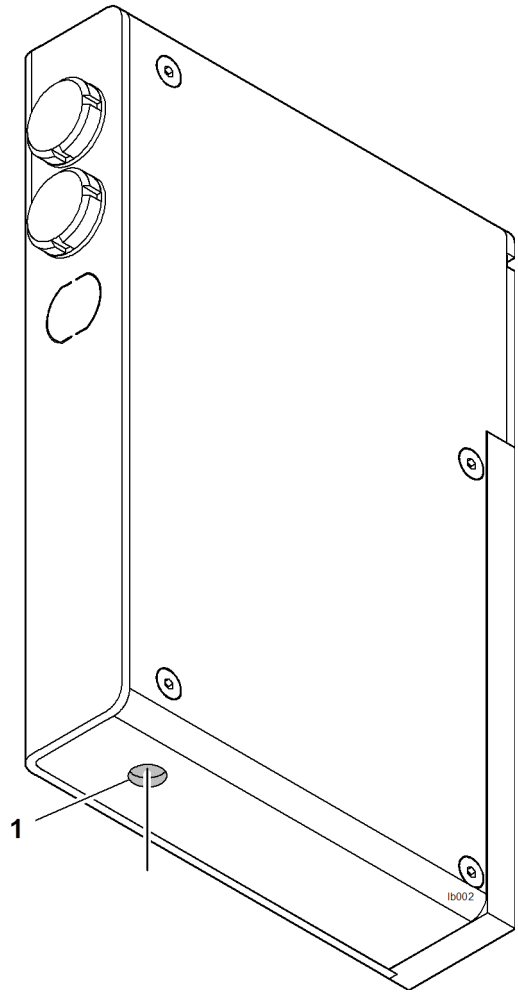


Fig. 4-33 Ponteiro laser

1 Ligação 1 - porta 1
2 Ligação 2 - porta 2
3 Ligação 3 - porta 3
4 Saída do raio laser

000010,06,02-2009, jmu

4.10.2 Ponto de referência

É possível definir um ponto de referência sobre a superfície de processamento do cortador.

Este ponto de referência é o ponto inicial para o processamento e corresponde ao ponto zero do ficheiro de processamento.

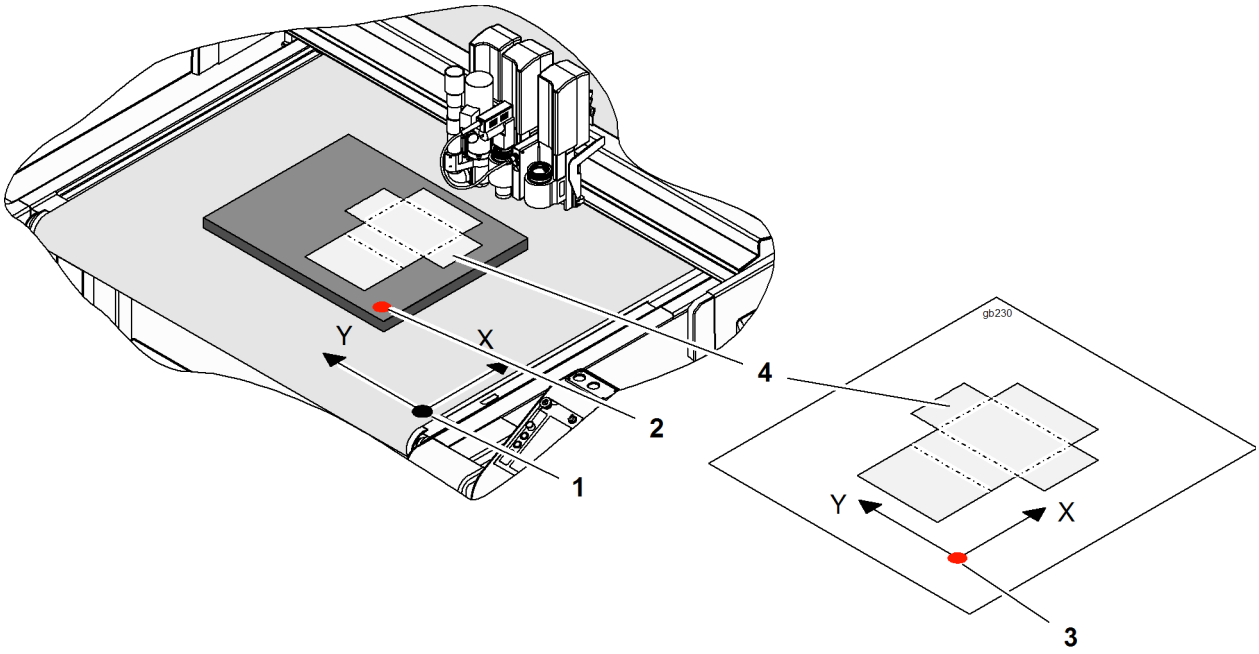


Fig. 4-34 Ponto de referência

1 Ponto zero da superfície de processamento
2 Ponto de referência
3 Ponto zero do ficheiro de processamento
4 Padrão de processamento

000010,06,02-2009, jmu

4.10.3 Seleccionar o ponteiro laser como indicador

Tanto a ferramenta actual como o ponteiro laser podem ser opcionalmente seleccionados como indicador para definir o ponto de referência.

⇨ Seleccionar a função *Tipo indicador* 1-5-2-1-1

⇨ Seleccionar o ponteiro laser

✓ O ponteiro laser está seleccionado e guardado como indicador

4.10.4 Definir o ponto de referência

Exemplo: ferramenta activa = EOT, posição: *Ferramenta* 2-1

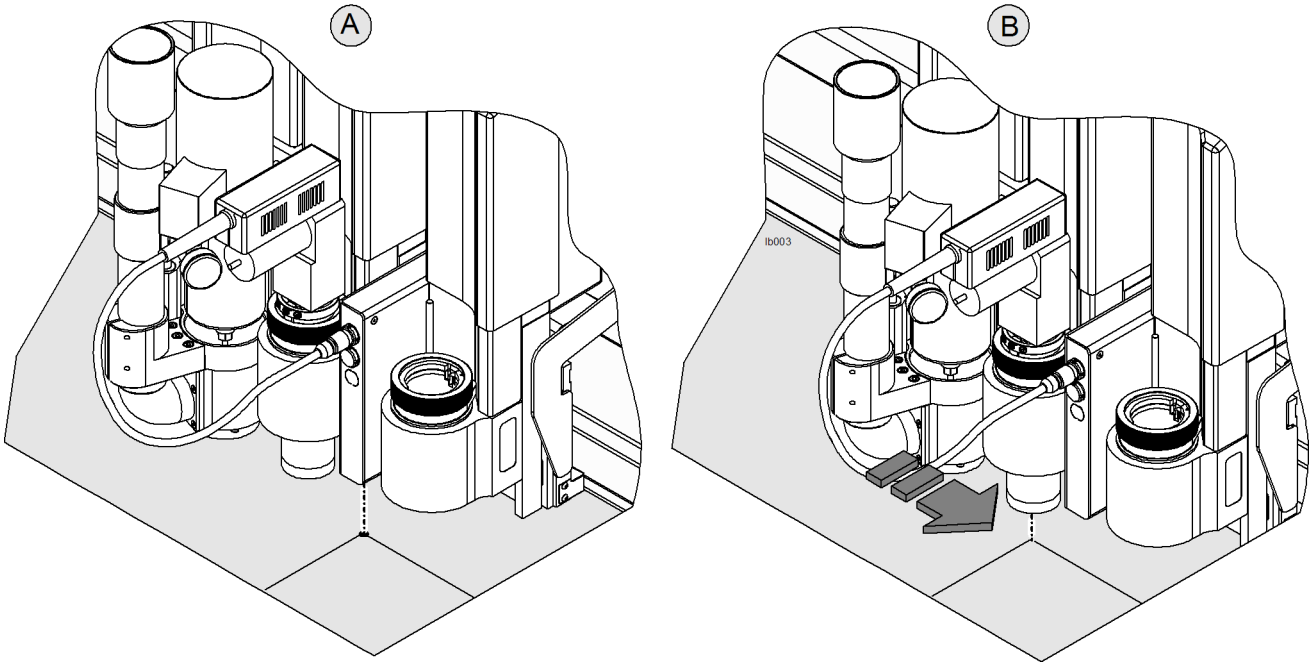


Fig. 4-35 Definir o ponto de referência

⇨ Seleccionar a função *Definir ponto referência* 2-1-1-3

⇨ Deslocar até ao ponto de referência pretendido sobre a superfície de processamento com as teclas de deslocação. Confirmar com OK

✓ O ponto de referência está guardado enquanto o cortador estiver ligado. Este ponto de referência serve apenas de ponto inicial para o processamento do material.

000010,06,02-2009, jmu

4.11 Chapa de protecção das ranhuras no suporte do módulo

Cuidado!

Perigo de esmagamento

A área do suporte do módulo não é monitorizada por dispositivos de segurança.

- Não colocar as mãos na área de acção do cortador durante o funcionamento
- Colocar chapas de protecção nas ranhuras não utilizadas

A chapa de protecção das ranhuras serve, por um lado, de dispositivo de segurança e, por outro, para proteger contra sujidade uma ranhura do módulo que esteja livre. Com o equipamento são fornecidas duas chapas de protecção para as ranhuras.

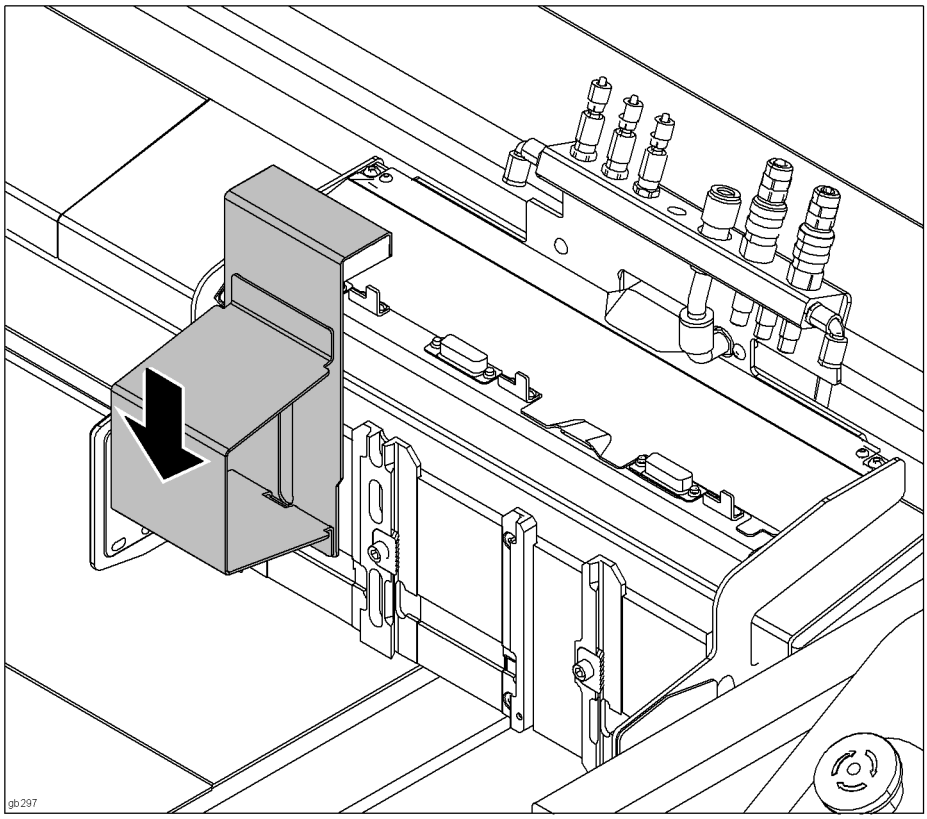


Fig. 4-36 Chapa de protecção das ranhuras

000010,06,02-2009, jmu

4.12 Apoio para módulos e ferramentas*

Cuidado!

Assentar sempre as ferramentas e módulos não utilizados nas devidas condições, para evitar danos.

Assentar os módulos e as ferramentas não utilizados no apoio para módulos e ferramentas. O apoio para módulos e ferramentas tem espaço para colocar duas ferramentas e dois módulos.

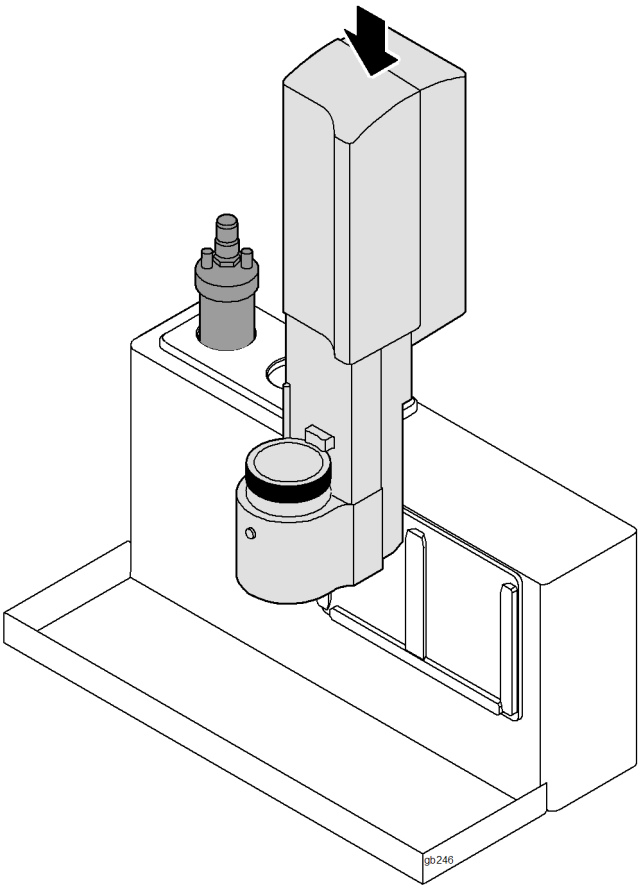


Fig. 4-37 Apoio para módulos e ferramentas

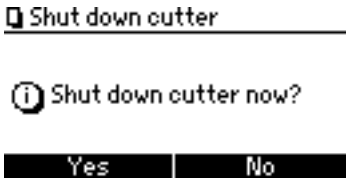
000010,06,02-2009, jmu

4.13 Desligar o aparelho

Proceder da seguinte forma para desligar o aparelho:

⇨ colocar o cortador no estado de funcionamento OFFLINE

⇨ seleccionar a função *Desligar cortador* 12 no menu ou premir a combinação de teclas SHIFT + STOP em alternativa



⇨ Confirmar com **Sim**

⇨ No visor surge a página inicial.

⇨ Desligar o aparelho com o interruptor principal. Eventualmente, prender o interruptor principal com um cadeado, para proteger o aparelho contra uma colocação em funcionamento imprópria.

⇨ Limpar pó e restos de material do aparelho

5 Descrição dos menus

Válida a partir da versão do firmware 1.40

5.1 Generalidades

Na descrição dos menus constam todas as entradas dos menus e comandos. As entradas que se repetem periodicamente (módulo 1 a módulo 4) só são apresentadas uma vez.

Os esclarecimentos sobre as entradas dos menus específicas de módulos e de ferramentas podem ser encontrados no manual de instruções do respectivo módulo/ peça de ferramenta.

Consoante a combinação do módulo e da ferramenta são destacadas ou ocultadas as entradas dos menus.

5.2 Estrutura dos menus

As definições para os módulos e as ferramentas estão organizadas da mesma forma como se apresentam na realidade. Num módulo (por exemplo, UM) são utilizadas ferramentas e nas ferramentas são utilizadas fresas, lâminas, canetas, etc.

No menu principal surgem os seguintes menus:

Definições cortador

Selecção do módulo, selecção da ferramenta, inicialização, definições gerais do cortador

Defin. trabalho

Pontos de referência, janela

Funções

Vácuo, grupos, opção de fresagem, testes

Definições utilizador

Nível do utilizador, palavra-passe

Definições comunicação

Definições de comunicação do software de processamento (front-end) - cortador

P. controlo

Idioma, teclas de função, data/hora

Info

Informações sobre o cortador, horas de serviço

Assist.

Actualização do firmware

000015,031,02-2009, jmu

5.3 Descrição dos menus

Menu principal

Nível superior da estrutura dos menus

1 Definições cortador

Neste menu, são seleccionadas as seguintes definições para a configuração do cortador:

- Definições ferramenta
  - Inicialização manual e automática
  - Velocidades de deslocação
  - Aceleração
- Definições módulo
  - Atribuição da ferramenta
  - Modos de trabalho
  - Definições dos vários eixos de movimento

1-1 Módulo 1

Menu com definições para o módulo 1.

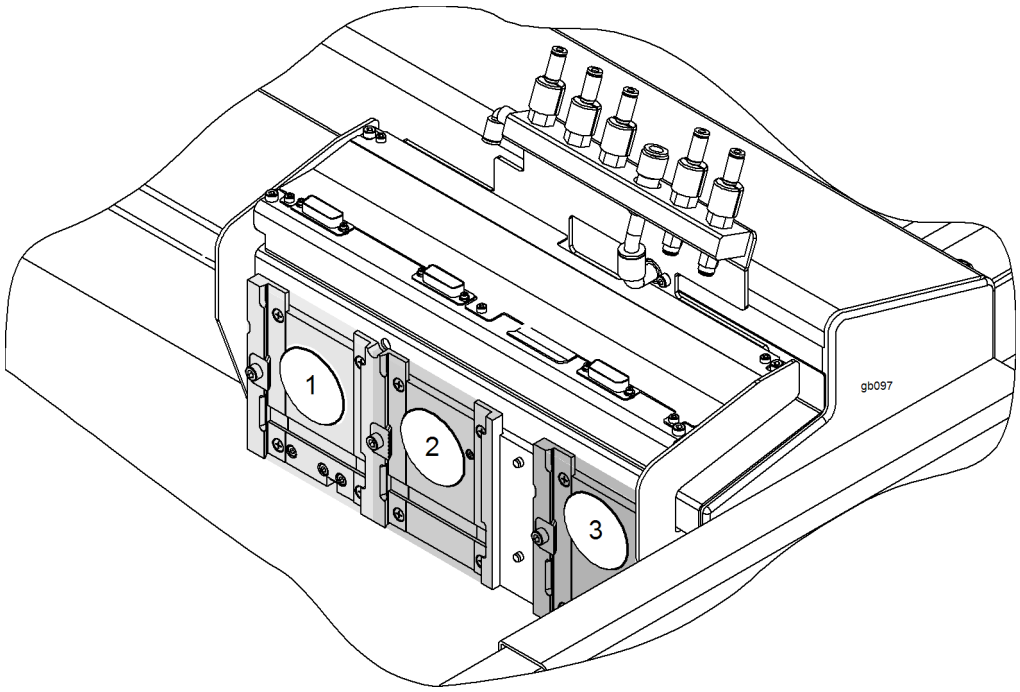


Fig. 5-1 Módulos 1 a 3

000015,031,02-2009, jmu

1-1-1 **Ferramenta 1 1**

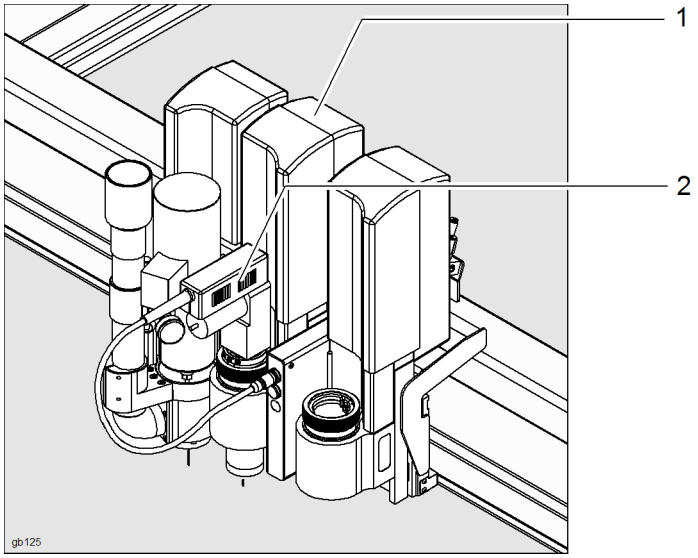


Fig. 5-2 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2

2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1 = **Ferramenta 2 1**

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

000015,031,02-2009, jmu

1-1-1-1 Tipo ferr.

Atribuir a ferramenta utilizada no módulo.

Para criar ou seleccionar uma nova ferramenta, consultar o capítulo "Elementos de comando, operação", "Manipulação de ferramenta"

1-1-1-2 Inicialização

Definição da altura de trabalho da ferramenta. Outras informações específicas da ferramenta relativas à inicialização podem ser consultadas no manual de instruções do respectivo tipo de ferramenta.

1-1-1-2-1 Inicialização manual

Definir a posição Z como posição de inicialização para a ferramenta actual

1-1-1-2-2 Inic. automática

Inicialização automática através de AKI

⇨ Posicionar AKI na superfície de trabalho

⇨ Iniciar a função. A ferramenta seleccionada desloca-se através da ferramenta de inicialização e inicia o processo de inicialização

✓ O valor determinado é guardado para a ferramenta específica.

1-1-1-2-3 Posição cima

Valor para definir a posição da ferramenta quando ela está elevada (deslocação).

Para melhorar a eficiência do cortador, definir esta posição apenas à altura realmente necessária.

1-1-1-2-4 Corte teste

Realizar um corte de teste em quadrado (20 mm x 20 mm). O ponto zero do quadrado é o canto inferior direito. O corte de teste é realizado na posição actual da ferramenta.

Procedimento

⇨ Colocar o material a processar na superfície de trabalho

⇨ Seleccionar a função

⇨ Ligar o vácuo (VAC - 2)

⇨ Posicionar a ferramenta actual sobre o material a processar através das teclas de deslocação. Continuar premindo OK.

⇨ Controlar o corte de teste. Se for necessário, voltar a definir o ponto zero do eixo Z ou corrigir através da função *Compens. Z*

1-1-1-2-5 Compens. Z

Valor para adaptar a profundidade de processamento em ± 1,5 mm

Na função Compens. Z, a *Posição baixo* é deslocada no valor indicado.

1-1-1-2-6 Def. altura aspiração

Definir a altura da unidade de aspiração durante o processamento

Procedimento

000015,031,02-2009, jmu

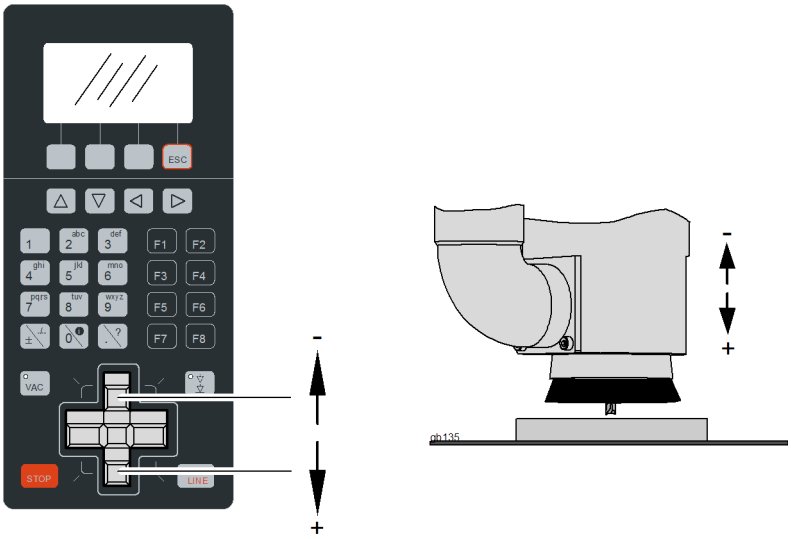


Fig. 5-3 Definir a altura de aspiração

⇨ Seleccionar a função

⇨ Deslocar até à altura de aspiração com as teclas de deslocação e confirmar a caixa de diálogo com OK

1-1-1-3 Definições ferr.

Definições específicas da ferramenta. Estas definições são guardadas para a ferramenta atribuída.

1-1-1-3-1 Definições

Definições específicas da ferramenta

1-1-1-3-1-1 Porta

Definir a ligação da ferramenta

1-1-1-3-1-1 Convers. fres.

Atribuir o conversor de fresagem ligado

1-1-1-3-1-1 Ângulo penetr.

Definir o ângulo de penetração para o VCT.

A selecção do ângulo de penetração garante que a lâmina entra automaticamente no material com o ângulo correcto. O ponto de penetração pode ser optimizado através das funções Correcção X ou Correcção Y (consultar a secção "2.10, Correcção X/Y"). O valor de correcção X/Y depende do ângulo de penetração e é seleccionado automaticamente.

1-1-1-3-1-2 Tempo descon.

Após um período de tempo definido sem recepção de dados, a ferramenta é desligada

1-1-1-3-1-3 N.º rotações

Definição do número de rotações do veio do motor. O número de rotações que pode ser definido depende do tipo de veio.

1-1-1-3-1-4 Atr. arranque

Tempo de espera até a ferramenta atingir a frequência nominal

000015,031,02-2009, jmu

1-1-1-3-1-5 **Atr. desconex.**

Tempo de espera até a ferramenta ficar imobilizada

1-1-1-3-1-6 **Continous Path**

Continuous Path ligado

A velocidade é igual em todas as direcções. Para calcular a velocidade é utilizado o valor de definição de *XY-ferr. baixo* 1-1-1-3-2-2.

Continuous Path desligado

A velocidade é calculada a partir da velocidade do eixo definida na direcção X e Y.

1-1-1-3-1-7 **Arranq. inic. man.**

Definir se o veio do motor está ligado ou desligado durante a inicialização manual.

1-1-1-3-1-8 **Âng. paragem**

Se durante a deslocação for detectada uma alteração de direcção maior do que o ângulo definido, a velocidade é reduzida para zero antes da nova direcção ser iniciada.

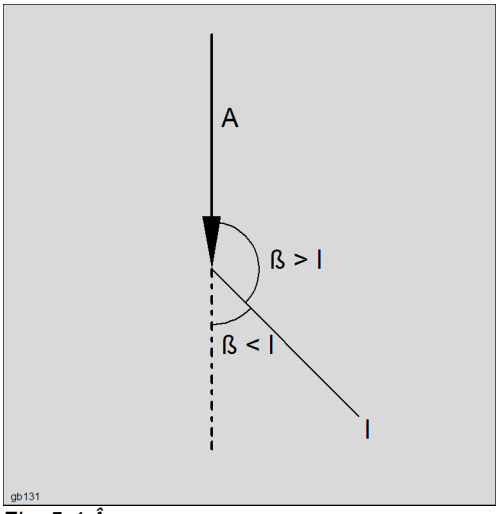


Fig. 5-4 Âng. paragem

A Direcção de processamento
ß Alteração da direcção (ângulo)
I Ângulo de paragem

1-1-1-3-2 **Velocidade**

Definição das velocidades de deslocação da ferramenta utilizada. A velocidade de deslocação possível depende da lâmina/fresa/caneta utilizada e do material a processar

1-1-1-3-2-1 **XY - ferr. cima**

Velocidade de deslocação nas direcções X e Y com a ferramenta elevada

Valor de definição: 1 - 1000 mm/s

1-1-1-3-2-2 **XY - ferr. baixo**

Velocidade de deslocação nas direcções X e Y com a ferramenta baixada

Valor de definição: 1 - 1000 mm/s

1-1-1-3-2-3 Elevar Z

Velocidade ao elevar a ferramenta

1-1-1-3-2-4 Baixar Z

Velocidade ao baixar a ferramenta

1-1-1-3-3 Aceleração

Definição da aceleração da ferramenta. A aceleração depende da lâmina/fresa/ caneta utilizada e do material a processar

1-1-1-3-3-1 XY ferr. cima

Aceleração da ferramenta na direcção X/Y com a ferramenta elevada

Intervalo de definição: 1 - 10 m/s^2

1-1-1-3-3-2 XY ferr. baixo

Aceleração da ferramenta na direcção X/Y com a ferramenta baixada

Intervalo de definição: 1 - 10 m/s^2

1-1-1-3-3-3 Elevar Z

Aceleração do eixo Z ao elevar a ferramenta

1-1-1-3-3-4 Baixar Z

Aceleração do eixo Z ao baixar a ferramenta

1-1-1-3-4 Definição do eixo Z

Menu para definir os parâmetro do eixo Z.

1-1-1-3-4-5 Posição baixo

Definição da profundidade de processamento ou da posição da ferramenta quando está baixada.

Para evitar danos na base de corte, definir esta posição apenas à profundidade realmente necessária.

1-1-1-3-4-6 Pos. máx. baixo

Limitação da *Pos. baixo* para proteger a superfície de trabalho. Este valor indica a profundidade de processamento máxima possível. Esta definição só é válida para a inicialização automática.

1-1-1-3-4-7 Modo desloc.

Menu para módulos que podem ser utilizados no modo de posição e também no modo de pressão (por exemplo, módulo universal)

Modo posição:

No modo de posição, a profundidade de processamento é definida pelo ponto zero do eixo Z. O módulo desloca-se para o ponto zero definido independentemente da pressão ou da profundidade de processamento

Modo pressão:

A profundidade de processamento resulta de uma pressão definida, que é exercida pelo módulo sobre a ferramenta.

O módulo penetra no material até ser atingida a pressão predefinida.

000015,031,02-2009, jmu

A inicialização ocorre geralmente sobre a superfície do material. Em seguida, definir a profundidade de corte com a função *Posição baixo* 1-1-1-3-4-2

1-1-1-3-4-7-1 Modo desloc.

Indicação do modo actual. Com a tecla ▷ passar para o menu de selecção e seleccionar o modo pretendido.

1-1-1-3-4-7-2 Defin. pressão XY

Definição da pressão na direcção X e Y.

Intervalo de definição: 2 - 20 kg

1-1-1-3-4-7-3 Defin. pressão X

Definição da pressão para o eixo X

Intervalo de definição: 2 - 20 kg

1-1-1-3-4-7-4 Defin. pressão Y

Definição da pressão para o eixo Y

Intervalo de definição: 2 - 20 kg

1-1-1-3-4-8 AKI/ferramenta

Menu para a determinação do ponto zero com a inicialização automática da lâmina.

Para mais informações, consultar o manual de instruções no capítulo "Elementos de comando, operação"

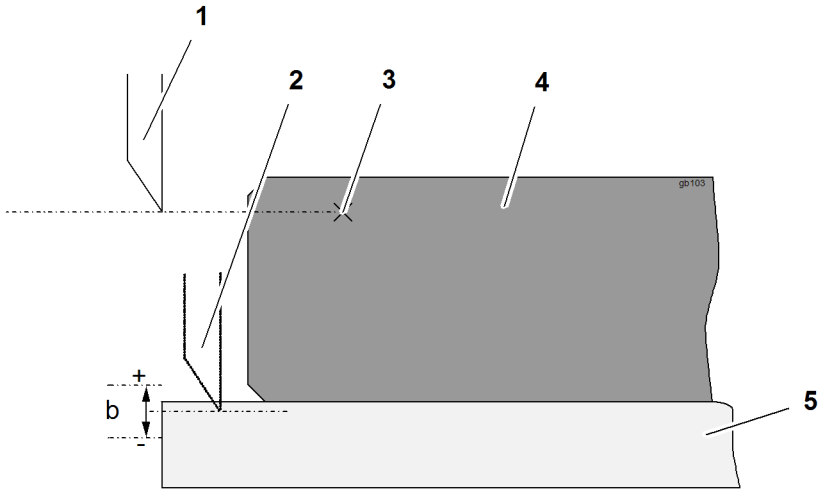


Fig. 5-5 Definições AKI

1 Ponto zero (altura da barreira fotoeléctrica)
2 Lâmina na posição de trabalho
3 Barreira fotoeléctrica
4 AKI2
5 Base de corte
b AKI corr. comp. Z

1-1-1-3-4-8-1 AKI corr. comp. Z

Factor de correcção da definição da profundidade de processamento. Com este valor, a profundidade de corte pode ser adaptada em ± 1,5 mm.

1-1-1-3-4-9 Pos. Z inic.

Posição Z após a inicialização. Este valor é determinado através das funções *Inicialização manual* 1-1-1-2-1 ou *Inic. automática* 1-1-1-2-2.

1-1-1-3-5 Definição do eixo T

Definições do eixo T. Exemplo: módulo universal

1-1-1-3-5-1 Ângulo subida

Se durante o processamento for detectada uma alteração de direcção maior do que o valor definido, a ferramenta pára, é elevada, roda na nova direcção de processamento, volta a baixar e acelera.

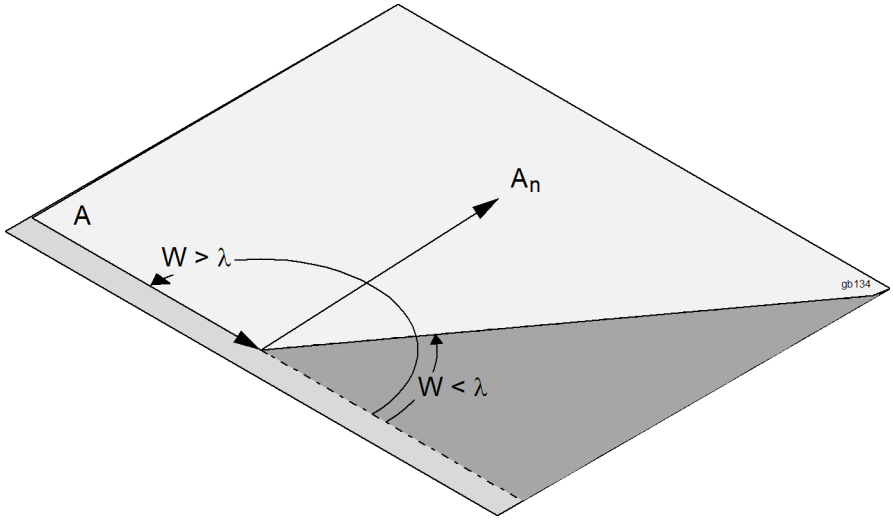


Fig. 5-6 Ângulo de subida

A Direcção de processamento
λ Ângulo de subida
W Ângulo de deslocação
An Exemplo de ângulo de deslocação após a alteração de direcção

1-1-1-3-5-2 Rotação eixo T

Ligar e desligar a rotação tangencial.

⇨ Desligar a função Rotação eixo T quando não for necessária para a aplicação (exemplo, aplicação de ferramentas de marcação)

1-1-1-3-5 Definição aspiração

Definição dos parâmetros para módulos com aspiração automática

1-1-1-3-5-2 Posição

Indicação da altura actual da unidade de aspiração

1-1-1-3-5-3 Compens.

Valor de correcção para adaptar a posição da unidade de aspiração durante o processamento

1-1-1-3-5-4 Compens.

Ligar/desligar *Compens.* 1-1-1-3-5-3

1-1-1-3-6 Tempos espera ferr.

Definição dos tempos de espera específicos da ferramenta.

000015,031,02-2009, jmu

1-1-1-3-6-1 Antes baixar

Tempo de espera antes da ferramenta ser baixada

1-1-1-3-6-2 Após baixar

Tempo de espera depois da ferramenta ser baixada

1-1-1-3-6-3 Acção após baixar

Tempo de espera para ferramentas que executam uma acção depois de baixadas. Por exemplo, ferramenta de passepartout.

1-1-1-3-6-4 Antes elevar

Tempo de espera antes da ferramenta ser elevada

1-1-1-3-6-5 Após elevar

Tempo de espera depois da ferramenta ser elevada

1-1-1-3-6-6 Acção antes elevar

Tempo de espera antes de elevar quando a ferramenta executa uma acção adicional. Por exemplo, ferramenta de passepartout.

1-1-1-3-6-7 Atr. impul. ascend.

Indicação do atraso antes de elevar a ferramenta (PUM)

1-1-1-3-6-8 Dur. impul. ascend.

Indicação da duração do impulso para elevar a ferramenta (PUM)

1-1-1-4 Correcção

Descrição em breve

1-1-1-4-1 Correcção

Activar/desactivar a precisão de ligação da lâmina

1-1-1-4-2 Correcção X

Valor de correcção para compensar a tolerância da ferramenta ou para optimizar o ângulo de penetração. Para determinar o valor de correcção, consultar *Corte teste* 1-1-1-4-4

1-1-1-4-3 Correcção Y

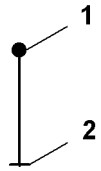
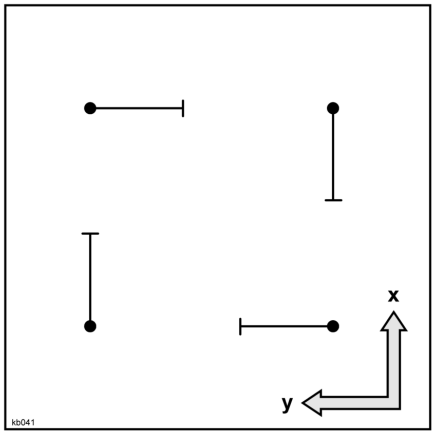
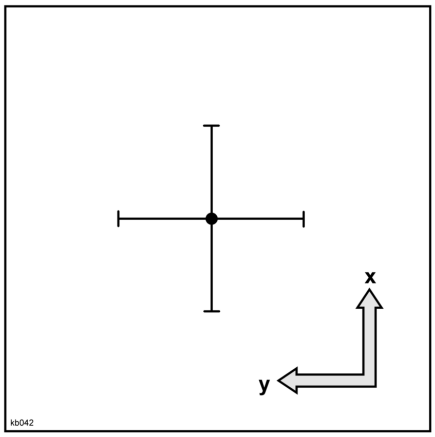
Valor de correcção para compensar a tolerância da ferramenta ou para optimizar o ângulo de penetração. Para determinar o valor de correcção, consultar *Corte teste* 1-1-1-4-4

1-1-1-4-4 Corte teste

Valores de correcção, generalidades

Nota

O ponto de penetração ou a direcção de corte de cada linha de corte de teste serve de ponto de medição para determinar os valores de correcção. Observar, por isso, com exactidão onde a lâmina penetra ao cortar as 4 linhas e marcar os pontos de penetração.

		
Exemplo: **1** Início do corte (ponto de penetração) **2** Fim do corte	Imagem do corte quando todos os valores de correcção estão definidos em 0	Imagem do corte após a correcta execução do alinhamento

Preparação

⇨ Colocar o papel na base de corte

⇨ Ligar o vácuo

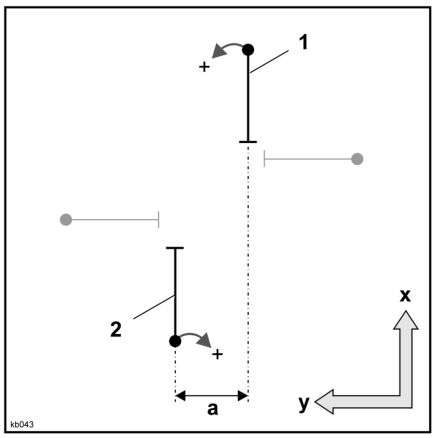
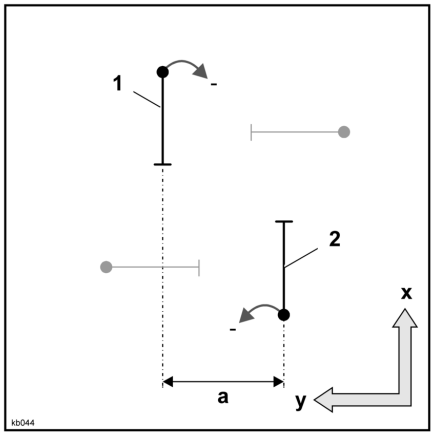
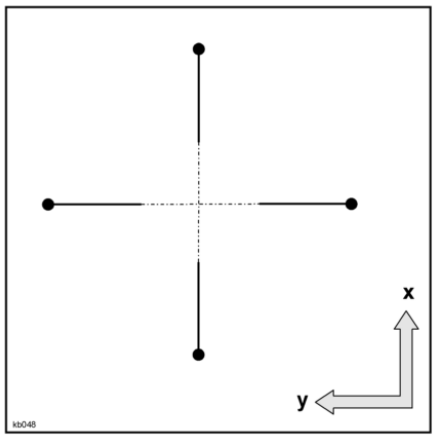
000015,031,02-2009, jmu

Correcção Y

Ao alinhar os eixos, os cortes são desviados na direcção dos eixos do sistema de coordenadas até que as linhas de corte paralelas assentem num eixo.

Medir a distância a (mm/in) dos cortes paralelos face ao eixo X e calcular da seguinte forma

⇨ Iniciar a função *Corte teste*1-1-1-4-4

		
1.ª opção: A linha 1 deve ser desviada para a esquerda ou a linha 2 para a direita, para assentarem na mesma linha. **Y1=Y2-a/2**	2.ª opção: A linha 1 deve ser desviada para a direita ou a linha 2 para a esquerda, para assentarem na mesma linha. **Y1=Y2+a/2**	Resultado: Os cortes assentam numa linha
a...distância em mm [in] Y1...valor determinado Y2...valor actual da *Correcção Y*1-1-1-4-3		

⇨ Introduzir o valor determinado Y1 no campo *Correcção Y*1-1-1-4-3

⇨ Executar um corte de teste e, se necessário, voltar a determinar o valor de correcção

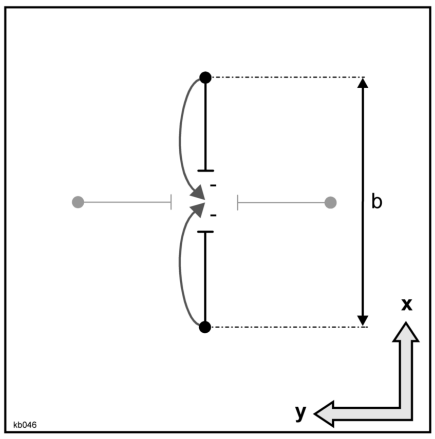
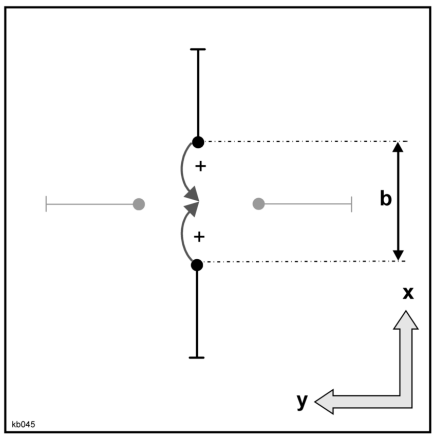
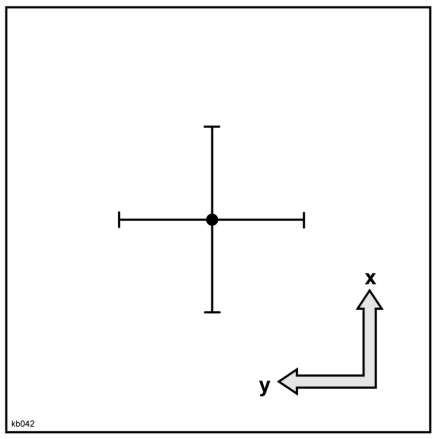
✓ O alinhamento dos eixos está concluído quando os cortes se encontrarem numa linha (tolerância: ±0,1 mm). Se for necessário, confirmar com uma lupa.

Correcção X

No alinhamento do centro, os cortes são desviados na direcção do centro do sistema de coordenadas, até o corte e o sistema de coordenadas serem congruentes.

Medir a distância b (mm/in) (ponto de penetração da linha 1 - ponto de penetração da linha 2) dos cortes paralelos face ao eixo X e calcular da seguinte forma

⇨ Iniciar a função *Corte teste*1-1-1-4-4

		
1.ª opção: A distância entre os pontos de penetração é maior do que a distância entre os fins de corte **X1=X2-b/2**	2.ª opção: A distância entre os pontos de penetração é menor do que a distância entre os fins de corte **X1=X2+b/2**	Resultado: Os pontos de penetração encontram-se exactamente ao centro
b...distância em mm [in] X1...valor determinado X2...valor actual da *Correcção X*1-1-1-4-2		

⇨ Introduzir o valor apurado X1 no campo *Correcção X*1-1-1-4-2

⇨ Executar um corte de teste e, se necessário, voltar a determinar o valor de correcção

✓ O alinhamento do centro está concluído assim que todos os pontos de penetração se encontrarem exactamente no centro (tolerância: ±0,1 mm). Se for necessário, confirmar com uma lupa

1-1-1-4-5 Corte teste tangencial

Corte de teste para alinhar o eixo T. Descrição em breve

1-1-1-4-6 Corte teste octógono

Corte de teste em forma de octógono. Descrição em breve.

1-1-1-4-7 Corte teste rectângulo

Descrição em breve

1-1-1-5 Fresa 1

Fresa 1

1-1-1-5 Fresa 2

Fresa 2

1-1-1-6 Módulo T-75

000015,031,02-2009, jmu

Inactivo

1-1-2 **Ferramenta 1 2**

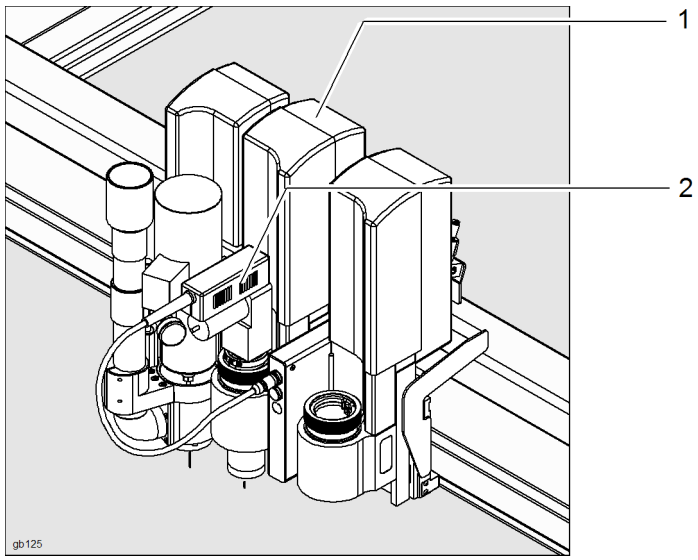


Fig. 5-7 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2
2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1 = **Ferramenta 2 1**

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

1-1-3 **Ferramenta 1 3**

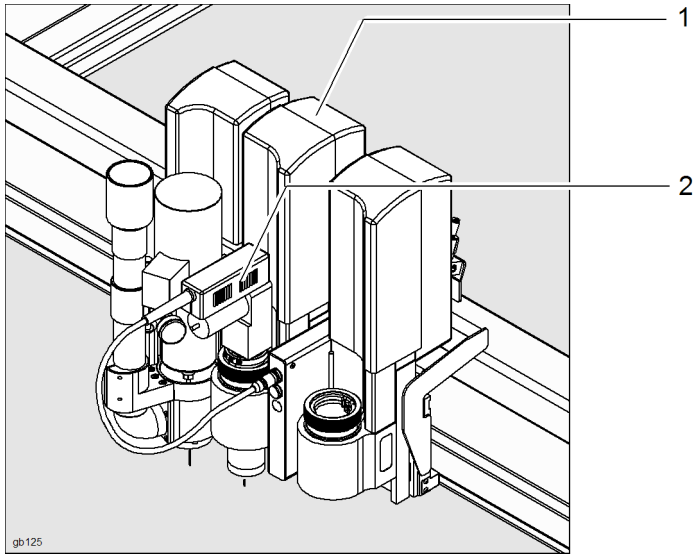


Fig. 5-8 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2
2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1

= **Ferramenta 2 1**

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

1-2 Módulo 2

Menu com definições para o módulo 2.

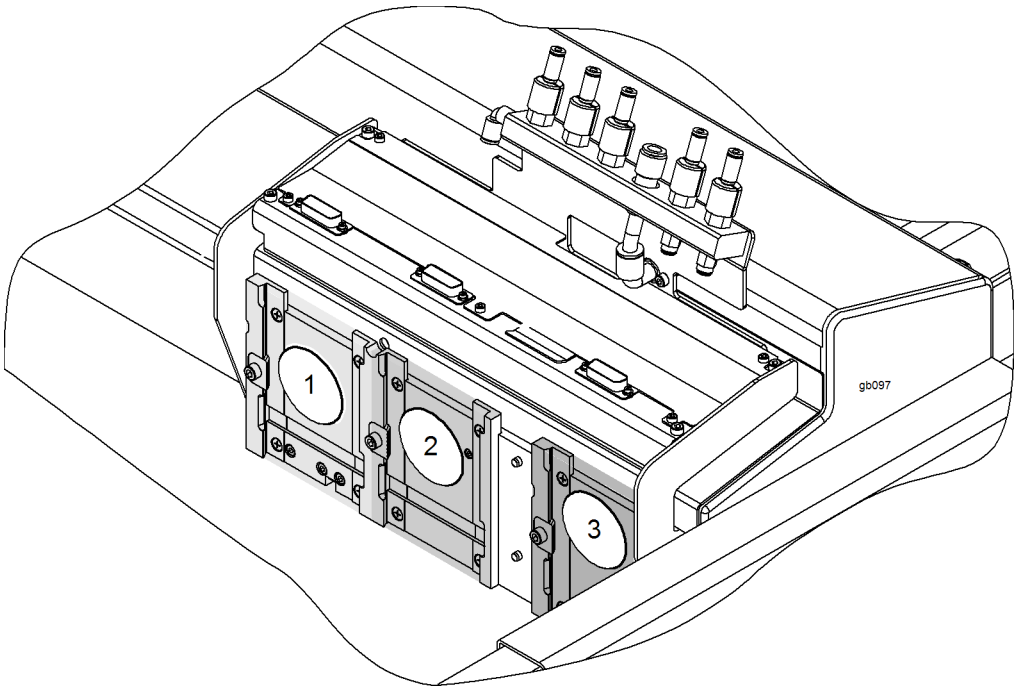


Fig. 5-9 Módulos 1 a 3

1-2-1 Ferramenta 2 1

000015,031,02-2009, jmu

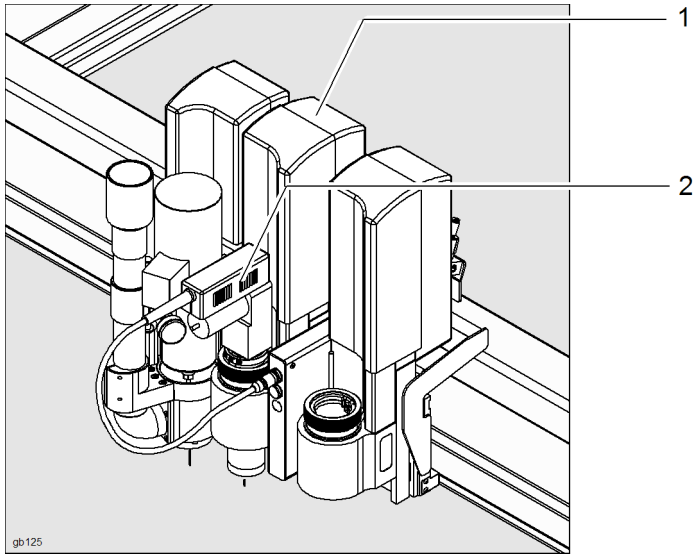


Fig. 5-10 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2
2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1 = **Ferramenta 2 1**

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

1-2-2 Ferramenta 2 2

Consultar Ferramenta 1 1

1-2-3 Ferramenta 2 3

Consultar Ferramenta 1 1

1-3 Módulo 3

Menu com definições para o módulo 3.

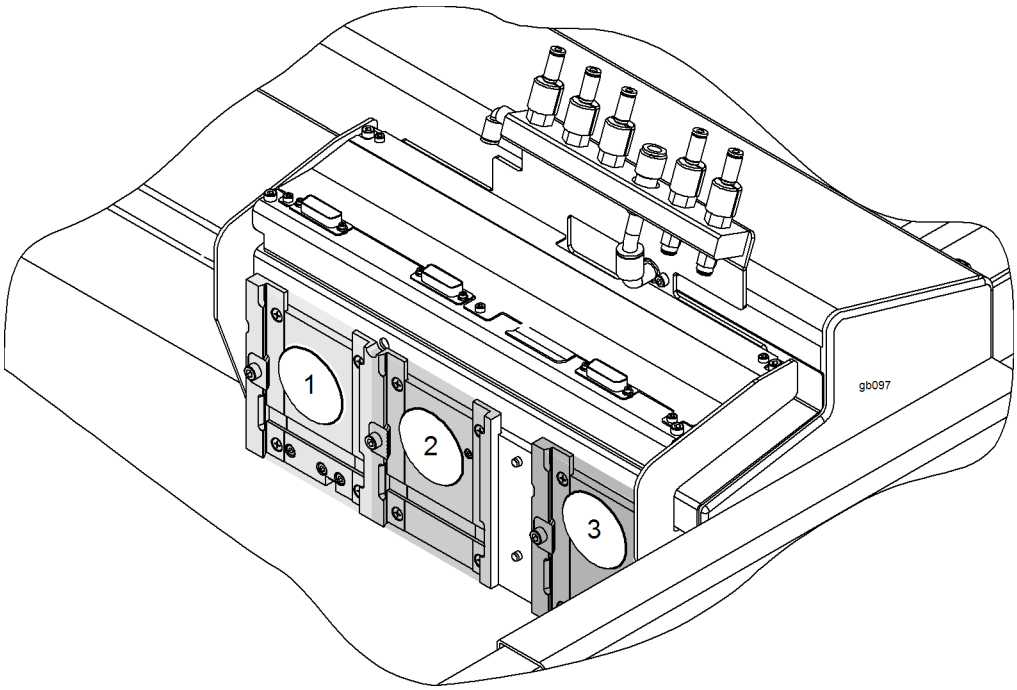


Fig. 5-11 Módulos 1 a 3

1-3-1 Ferramenta 3 1

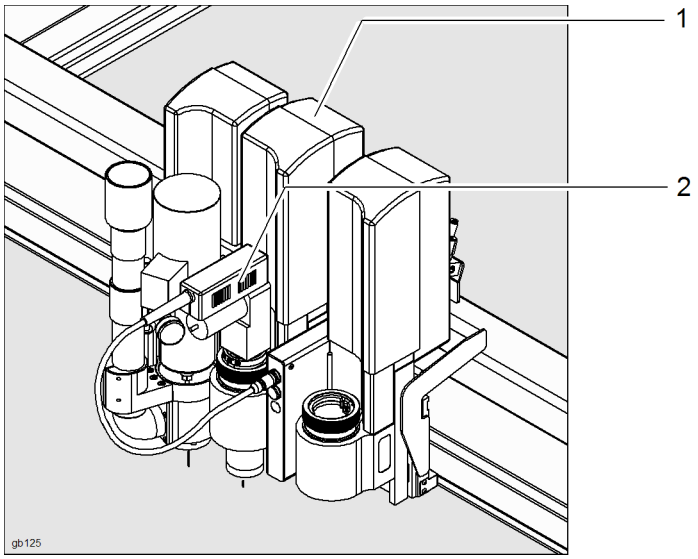


Fig. 5-12 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2
2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1

= **Ferramenta 2 1**

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

000015,031,02-2009, jmu

1-3-2 **Ferramenta 3 2**

Consultar Ferramenta 1 1

1-3-3 **Ferramenta 3 3**

Consultar Ferramenta 1 1

1-4 **Módulo 4**

Menu com definições para o módulo 4 (opcional)

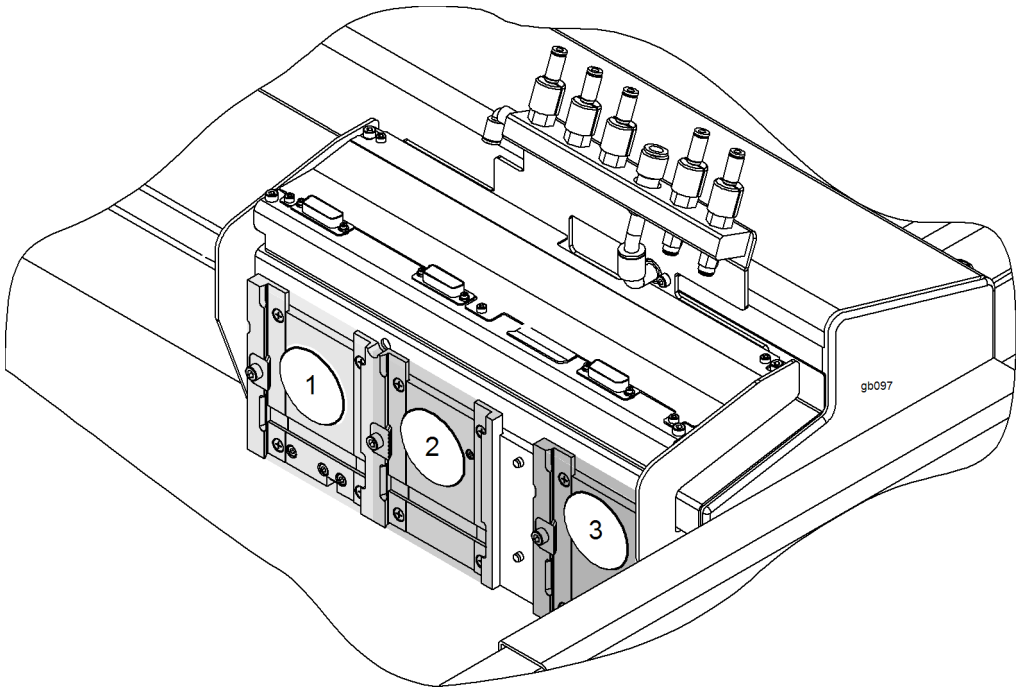


Fig. 5-13 Módulos 1 a 3

1-4-1 **Ferramenta 4 1**

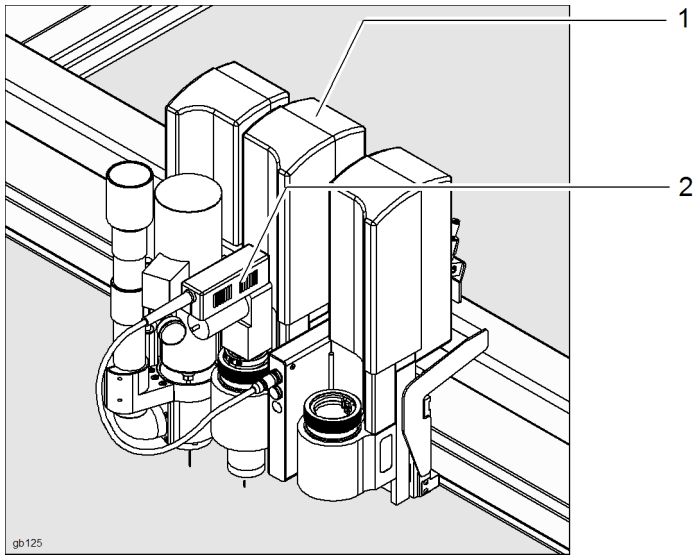


Fig. 5-14 Ranhura, exemplo de atribuição de ferramenta: módulo 2, ferramenta 1

1 Módulo 2 (UM) = ranhura 2
2 Ferramenta oscilante = ferramenta 1

= **Ferramenta 2 1**

000015,031,02-2009, jmu

Cada módulo é composto por, no máximo, quatro ferramentas (por exemplo, PUM). A entrada do menu indica com o primeiro algarismo a ranhura do módulo e com o segundo algarismo a posição da ferramenta.

As entradas dos menus das ferramentas 11 a 14; 21 a 24; 31 a 34; (41 a 44)* são idênticas.

Nos submenus que se seguem constam as atribuições e definições das ferramentas.

1-4-2 Ferramenta 4 2

Consultar Ferramenta 1 1

1-4-3 Ferramenta 4 3

Consultar Ferramenta 1 1

1-5 Suporte mód.

Definições no menu Suporte mód.:

- Substituir mód.
- Câmara ICC
- Ponteiro laser

1-5-1 Substituir mód.

Procedimento para substituir o módulo. Consultar o capítulo "Módulos"

1-5-2 Sensor/câmara

Definições para o ponteiro laser e a câmara ICC

1-5-2-1 Ponteiro laser

O ponteiro laser é um indicador óptico para determinar visualmente o ponto de referência. O ponto de referência (ponto inicial) corresponde ao ponto zero no sistema de coordenadas do ficheiro de pedido. Consultar o capítulo "Elementos de comando, operação", "Ponteiro laser, ponto de referência"

1-5-2-1-1 Tipo indicador

Tanto a ferramenta actual como o ponteiro laser (indicador) podem ser opcionalmente seleccionados como indicador para definir o ponto de referência.

⇨ Seleccionar o indicador ou a ferramenta e confirmar com OK

✓ A definição é guardada

1-5-2-2 Iluminação

Ligar/desligar a iluminação da câmara

1-5-3 Deslocação manual

Definição da velocidade e da aceleração para a deslocação com as teclas de deslocação no painel de controlo.

1-5-3-1 Veloc. ferr. cima

Velocidade de deslocação com a ferramenta elevada.

Valor de definição: 1 - 1000 mm/s

1-5-3-2 Veloc. ferr. baixo

Velocidade de deslocação com a ferramenta baixada

000015,031,02-2009, jmu

Valor de definição: 1 - 1000 mm/s

1-5-3-3 Aceler. normal

Aceleração sem a tecla SHIFT estar activada
Definição em m/s^2

1-5-3-4 Aceler. rápida

Aceleração com a tecla SHIFT activada
Definição em m/s^2

1-5-4 Ferramenta activa

Ligação à ferramenta activa.

1-6 **Mesa**

Definições gerais da mesa

1-6-1 **Estacionar**

A função Estacionar está associada ao comando "PK" do HP-GL no estado de funcionamento ONLINE. Se este comando for desencadeado, o suporte do módulo desloca-se para a posição de estacionamento. As teclas no painel de controlo estão bloqueadas, à excepção das teclas 1 a 3. Através do menu *Sair pos. estac.*1-6-1-1-3, o suporte do módulo desloca-se para o ponto de inicialização e o estado de funcionamento ONLINE é activado.

Neste menu é definida a posição de estacionamento do suporte do módulo e as opções durante a função Estacionar.

O comando Estacionar posiciona o suporte do módulo num determinado ponto da superfície de trabalho, de forma a possibilitar trabalhos de definição ou o carregamento e descarregamento sem entraves.

Se a função Estacionar estiver activa, só podem ser executadas as funções do submenu *Estacionar* 1-6-1-1.

1-6-1-1 **Menu estac.**

Funções enquanto o suporte do módulo se encontra na posição de estacionamento.

1-6-1-1-1 **Vácuo desl**

O vácuo está ligado. Com 1 desligar o vácuo

1-6-1-1-1 **Vácuo lig**

O vácuo está desligado. Com 1 ligar o vácuo

1-6-1-1-2 **Soprar**

Aspirar está activado. Com 2abc mudar para Soprar

1-6-1-1-2 **Aspirar**

Soprar está activado. Com 2abc mudar para Aspirar

1-6-1-1-3 **Sair pos. estac.**

Nota

O suporte do módulo desloca-se automaticamente para a posição zero. O estado de funcionamento ONLINE é activado.

Sair da posição de estacionamento

1-6-1-2 **Deslocar pos. estac.**

O suporte do módulo desloca-se para a posição de estacionamento definida.

1-6-1-3 **Modo desloc.**

Definição da posição de estacionamento para onde deslocar o suporte.

Estão disponíveis os seguintes modos:

Eixo	Descrição
Eixo X	O suporte do módulo desloca-se para a *Pos. estac. X*
Eixo Y	O suporte do módulo desloca-se para a *Pos. estac. Y*

000015,031,02-2009, jmu

Eixo	Descrição
Eixo X/Y	O suporte do módulo desloca-se para a *Pos. estac. X/Y*

1-6-1-4 **Pos. estac. X**

Definição das coordenadas X da posição de estacionamento

1-6-1-5 **Pos. estac. Y**

Definição das coordenadas Y da posição de estacionamento

1-6-2 **Barr. fotoeléc.**

Atenção!

Perigo de danos físicos se os dispositivos de segurança não estiverem activados

As barreiras fotoeléctricas são dispositivos de segurança!

- Desactivar as barreiras fotoeléctricas apenas para fins de montagem na Zünd
- Antes da entrega, activar as barreiras fotoeléctricas e verificar o seu funcionamento

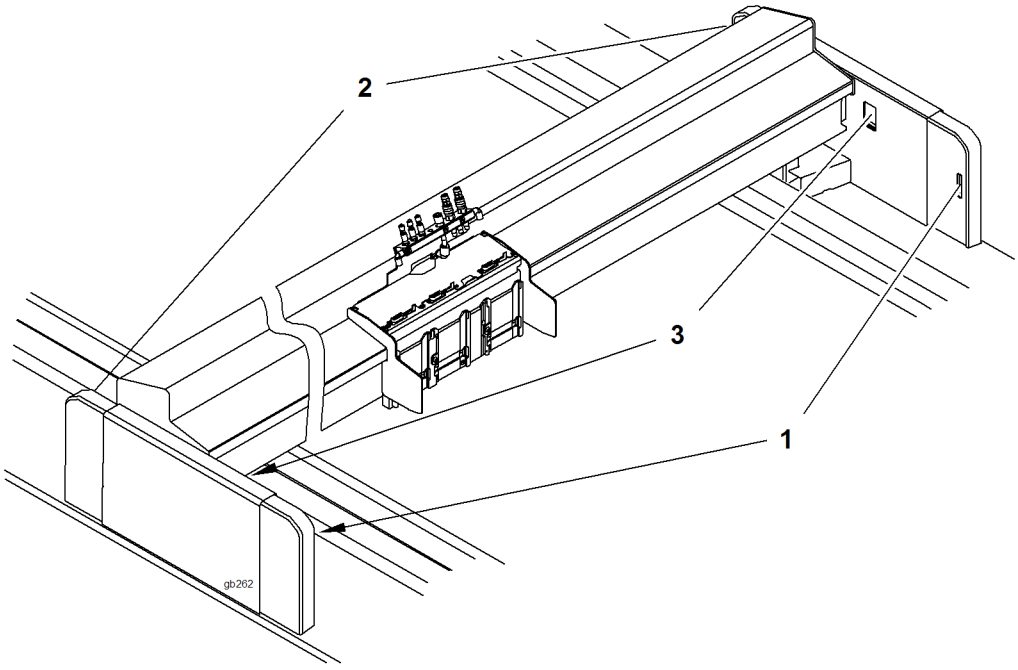


Fig. 5-15 Barreiras fotoeléctricas

1 Barreira fotoeléctrica anterior
2 Barreira fotoeléctrica posterior
3 Barreira fotoeléctrica reflectora

Menu para activar/desactivar as barreiras fotoeléctricas

1-6-2-5 **Teste**

Atenção!

Perigo de danos físicos se os dispositivos de segurança não funcionarem ou estiverem desligados!

000015,031,02-2009, jmu

- Nunca colocar a máquina em funcionamento se os dispositivos de segurança não estiverem a funcionar!
- Controlar o funcionamento dos dispositivos de segurança de acordo com a lista de manutenção.

Funções para testar as barreiras fotoeléctricas individuais.

Procedimento

⇨ Segurar uma folha de papel entre a barreira fotoeléctrica a ser testada

⇨ A indicação deve passar de **Livre** para **Interrompida**

Caso a barreira fotoeléctrica não funcione, contactar o serviço de apoio ao cliente!

1-6-2-5-1 Barr. fotoeléc. ant.

Testar a barreira fotoeléctrica anterior.

Erro	Barreira fotoeléctrica com defeito
Livre	O feixe de luz não está interrompido
Interrompida	O feixe de luz está interrompido

1-6-2-5-2 Barr. fotoeléc. post.

Testar a barreira fotoeléctrica anterior.

Erro	Barreira fotoeléctrica com defeito
Livre	O feixe de luz não está interrompido
Interrompida	O feixe de luz está interrompido

1-6-2-5-3 BF refl. esq.

Testar a barreira fotoeléctrica anterior.

Erro	Barreira fotoeléctrica com defeito
Livre	O feixe de luz não está interrompido
Interrompida	O feixe de luz está interrompido

1-6-2-5-4 BF refl. dir.

Testar a barreira fotoeléctrica anterior.

Erro	Barreira fotoeléctrica com defeito
Livre	O feixe de luz não está interrompido
Interrompida	O feixe de luz está interrompido

1-7 Avanço

Definição do sistema de avanço

1-7-1 Funções

Definição do avanço iniciado automática ou manualmente

1-7-1-1 Avanço

Executar o avanço automático

1-7-2-1 Compr.

Comprimento do avanço automático

1-7-2-2 Velocidade

000015,031,02-2009, jmu

Velocidade do avanço automático

1-7-2-3 Aceleração

Aceleração do avanço automático

1-7-2-4 Modo avanço

A função Modo avanço disponibiliza três variantes de carga e remoção:

- Normal: O fornecimento de material é feito pela parte posterior e a remoção de material pela parte anterior.
- Bidirec.1: O fornecimento e a remoção de material são feitos pelo mesmo lado.
- Bidirec.2: O fornecimento e a remoção de material são feitos pelo mesmo lado. Este processo é executado alternadamente uma vez pela parte anterior e outra vez pela posterior.

1-7-1-8 Comp. lado

Valor para a compensação do percurso de deslocação dependente do material, durante um ciclo de avanço em mm.

1-7-1-13 Paragem ext.

Paragem de avanço desencadeada por um sinal externo.

Activada	O sinal externo é processado e o avanço é parado
Desactivada	O sinal externo não continua a ser processado

1-7-1-14 Alisamento material

Descrição em breve

1-7-1-14-1 Alisar material

Descrição em breve

1-7-3 Unid. desenr. centro

Definição da unidade de desenrolamento com alojamento do centro

1-7-3-1 Unid. des. centro

Activar/desactivar a unidade de desenrolamento com alojamento do centro

1-7-3-2 Unid. desenrol. lig

Ligar a unidade de desenrolamento

1-7-3-2 Unid. desenrol. desl

Desligar a unidade de desenrolamento

1-7-4 Unid. enrol. centro

Definição da unidade de enrolamento com alojamento do centro

1-7-4-1 Unid. enr. centro

Activar/desactivar a unidade de enrolamento com alojamento do centro

1-7-4-2 Unid. enrol. lig

Ligar a unidade de enrolamento

1-7-4-2 Unid. enrol. desl

Desligar a unidade de enrolamento

1-7-6 **Acc. auxiliar 1**

Funções para a definição do accionamento auxiliar 1

1-7-7 **Acc. auxiliar 2**

Descrição em breve

1-7-8 **Acc. auxiliar 3**

Descrição em breve

1-7-9 **Unid. desenr. universal**

Definir a unidade de desenrolamento universal

1-7-9-1 **Unid. desenr. universal**

Ligar/desligar a unidade de desenrolamento universal

On	A unidade de desenrolamento universal está activada
Off	A unidade de desenrolamento universal não está activada

1-7-9-2 **Estado**

Bit 0: cmd done
Bit 1: new cmd
Bit 2: vector done
Bit 3: new vector
Bit 4: error
Bit 5: no material
Bit 6: sheet feeder in position
Bit 7: -

1-7-9-3 **Error**

Bit 0: override
Bit 1: -5V
Bit 2: +24V
Bit 3: +VMot
Bit 4: min current
Bit 5: min distance
Bit 6: polarity
Bit 7: max current
Bit 8: AD timeout
Bit 9: source check
Bit 10: Vref check
Bit 11: H bridge check
Bit 12: axis check
Bit 13: H timeout
Bit 14: no material
Bit 15: l slight
Bit 16: zero mark
Bit 17: no store

000015,031,02-2009, jmu

Bit 18: no SPI slave

Bit 19: emergency

Bit 20: eeprom

1-7-9-4 **Erros com.**

Número de erros de comunicação ocorridos na placa universal.

1-7-11 **Elementos avanço**

Definições para os elementos de avanço

1-7-11-2 **Modo libertação**

Ligar/desligar o movimento contrário

1-7-11-3 **Movim. contrário**

Durante o avanço, a barra retrocede pelo percurso definido, de forma a garantir a elevação dos elementos de avanço.

1-7-11-6 **Fixar material**

Os elementos de avanço baixam para fixar o material.

1-7-11-6 **Soltar material**

Elevar os elementos de avanço

1-7-12 **Barra bloqueio**

Descrição em breve

1-7-12-1 **Barra bloqueio**

Descrição em breve

1-7-12-2 **Fixar barra bloqueio**

Descrição em breve

1-7-12-2 **Soltar barra bloqueio**

Descrição em breve

1-7-15 **Externo 1**

Acc. auxiliar externo 1

1-7-16 **Externo 2**

Acc. auxiliar externo 2

1-7-17 **Definição avançada**

Definições para o transporte automático do material

1-7-18 **Mesa aliment. manual**

Funções para a definição da mesa de alimentação manual.

1-7-18-1 **Mesa alim. man.**

Activar/desactivar o fim de curso da mesa de alimentação manual.

1-7-18-2 **Elevar fim curso**

Elevar o fim de curso

1-7-18-2 Baixar fim curso

Baixar o fim de curso

1-7-18-3-1 Atraso subir

Atraso antes de elevar o fim de curso.

1-7-18-3-2 Atraso descer

Atraso antes de baixar o fim de curso.

1-7-19 Aliment. fusão

Descrição em breve

1-7-19-1 Aliment. fusão

Descrição em breve

1-7-19-2 Alim. placa lig

Descrição em breve

1-7-19-2 Alim. placa desl

Descrição em breve

1-8 Fixação

Definição da fixação do material. O gerador de vácuo utilizado pode ser um gerador de vácuo com turbina ou um gerador de vácuo com anel de gás, consoante a utilização e tamanho da mesa. Consultar o capítulo "Elementos de comando, operação".

1-8-2 Bomba vácuo

Definição do gerador de vácuo com anel de gás

1-8-2-1 Estado

Activar/desactivar o gerador de vácuo

1-8-2-2 Atraso ligação

Determina o período de tempo em ms entre a ligação do vácuo e a conclusão do trabalho. Desta forma assegura-se que existe vácuo disponível quando se começa com o processamento do trabalho.

1-8-2-3 Atr. desconex.

Determina o período de tempo desde a conclusão do trabalho até ser desligado o vácuo.

1-8-2-4 N.º bombas

Configuração das bombas. Selecção das bombas ligadas.

1-8-3 Área de vácuo

Definição da largura de aplicação do vácuo

Consultar o capítulo "Elementos de comando, operação", "Fixação do material"

1-8-3-1 Área de vácuo

Para aparelhos com área de vácuo de comutação contínua.

1-8-3-2 Definir área vácuo

000015,031,02-2009, jmu

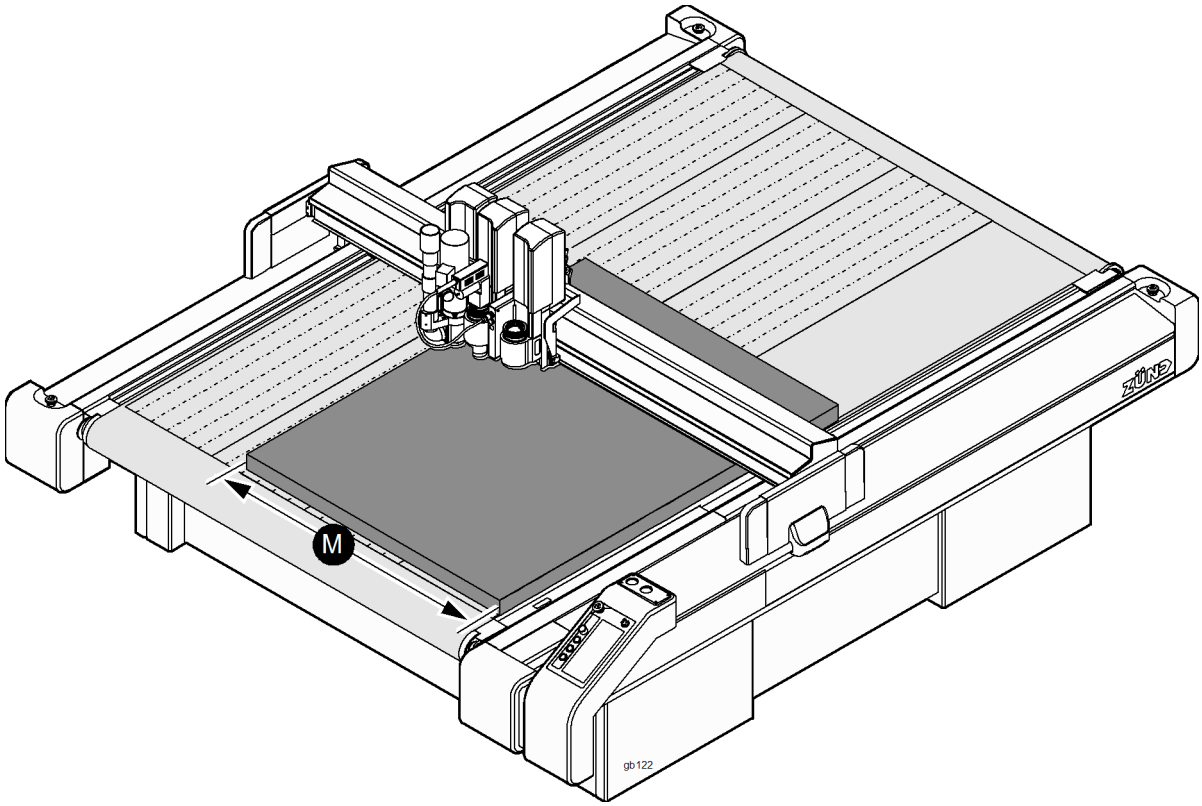


Fig. 5-16 Definir a área de vácuo

⇨ Posicionar a ferramenta activa por cima do bordo esquerdo do material a processar

⇨ Confirmar com OK

✓ A área de vácuo está definida.

1-8-3-3 Mostrar área activa

A ferramenta activa desloca-se até ao fim da área de vácuo activa ou até à última zona de vácuo activa.

1-8-3-5 Zonas activas

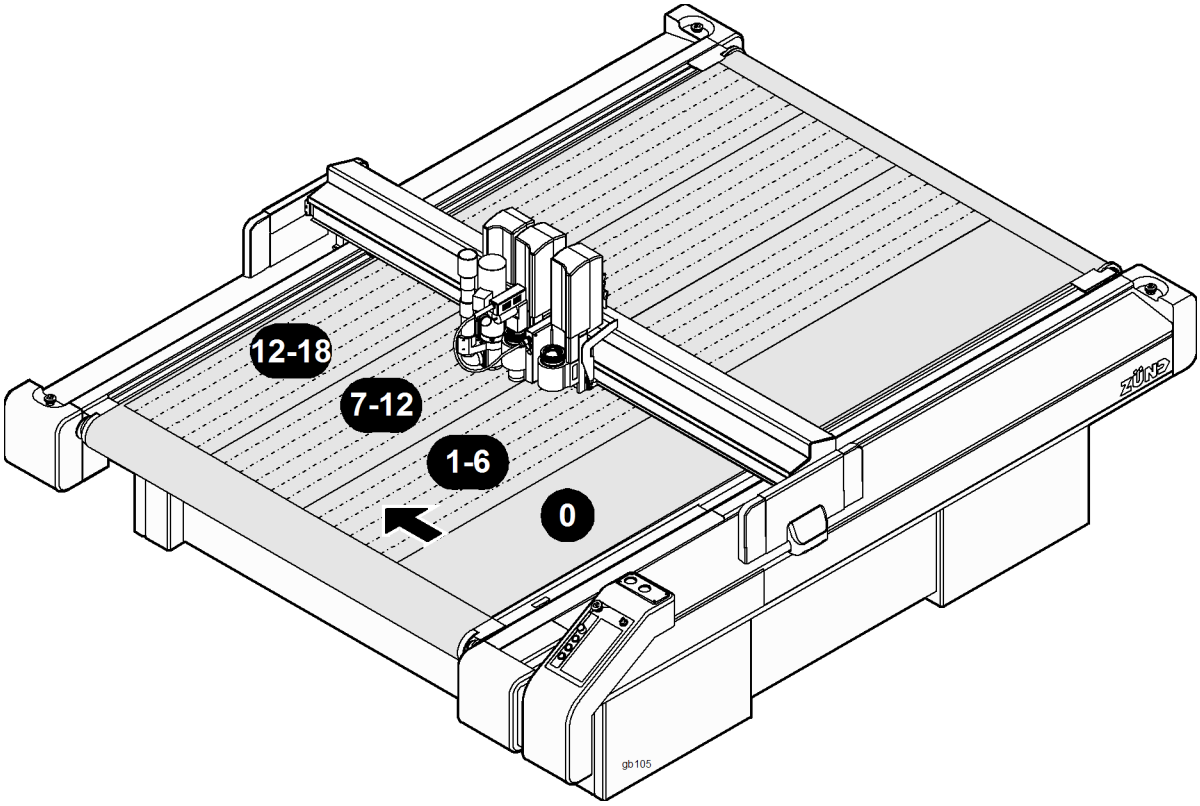


Fig. 5-17 Zonas de vácuo (por exemplo, L-2500)

Indicação de estado, quantas zonas de vácuo estão actualmente activas.

1-8-4 Válvula vácuo

Definições para o comando da válvula de vácuo

1-8-4-1 Válvula vácuo

Activar/desactivar a válvula de vácuo

1-8-4-4 Dur. impulso

Duração do sopro

1-9 AKI

Definição e funções para a inicialização automática

1-9-1 AKI

Activar/desactivar AKI

1-9-2 Iniciar

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

❑ A AKI está posicionada na superfície de trabalho

A ferramenta seleccionada desloca-se através da AKI e inicia o processo de inicialização.

000015,031,02-2009, jmu

2 **Defin. trabalho**

Definições que dizem respeito ao trabalho actual

2-1 **Ponto referência**

Na superfície de trabalho, podem ser definidos dois pontos de referência (pontos iniciais). O ponto de referência determinado automaticamente quando o aparelho é ligado, é desactivado após a activação de um ponto de referência diferente. Consultar o capítulo "Elementos de comando, operação", "Ponto de referência"

2-1-1 **Ponto referência 1**

Definir o ponto de referência 1

2-1-1-1 **Desloc. ponto ref.**

Posicionar a ferramenta activa no ponto de referência 1

2-1-1-2 **Apagar ponto refer.**

Apagar o ponto de referência

2-1-1-3 **Definir ponto referência**

Com as teclas de deslocação deslocar até à posição pretendida e confirmar com OK.

2-1-1-4 **X ponto ref. act.**

Indicação da coordenada X do ponto de referência

2-1-1-5 **Y ponto ref. act.**

Indicação da coordenada Y do ponto de referência

2-2 **Zoom**

Aumentar ou reduzir um trabalho segundo o factor introduzido.

2-2-1 **Zoom X**

Factor direcção X

2-2-2 **Zoom Y**

Factor zoom direcção Y

2-3 **Modo emissão**

Menu item has no content.

2-3-1 **Resol. círculo**

Menu item has no content.

2-3-2 **Compr. corda**

Menu item has no content.

2-4 **Posicionam.**

Definições para o posicionamento de um trabalho.

2-4-1 **Rotação**

Menu item has no content.

2-4-1-1 **Determ. ângulo**

Menu item has no content.

2-4-1-3 Determ. ponto rotação

Menu item has no content.

2-4-1-4 Ângulo

Menu item has no content.

2-4-1-5 Centro X

Menu item has no content.

2-4-1-6 Centro Y

Menu item has no content.

2-4-2 Compens.

Desviar a emissão na direcção X/Y

2-4-2-1 Compens. X

Valor em que a emissão é desviada na direcção X.

2-4-2-2 Compens. Y

Valor em que a emissão é desviada na direcção Y.

2-5 Memória

Memória para o último trabalho recebido em formato HPGL.

2-5-1 Apagar memória

Apagar memória

2-5-2 Repetir trabalho

O último trabalho é repetido mais uma vez.

2-6 Janela

Delimitar a área de trabalho do aparelho (clipping). Todos os dados que se encontrem dentro/fora da janela são ignorados. Podem ser definidas 2 janelas independentes uma da outra.

2-6-1 Janela 1

Definir a janela 1

2-6-1-1 Janela

Ligar/desligar a janela.

Com a janela desligada, é explorada a área de trabalho máxima do cortador.

Com a janela ligada, não é possível a deslocação para além dos limites determinados, em nenhum estado de funcionamento.

2-6-1-2 Zona bloq.

Seleccionar se a área bloqueada se encontra dentro ou fora da janela definida.

- Dentro: a área fora da janela está bloqueada
- Fora: a área dentro da janela está bloqueada

2-6-1-3 Definir cantos

000015,031,02-2009, jmu

A área de janela é determinada introduzindo dois pontos de referência na superfície de trabalho.

Procedimento

⇨ Com as teclas de direcção, posicionar o indicador activo no canto inferior direito da área da janela pretendida e confirmar

⇨ Com as teclas de direcção, posicionar o indicador activo no canto superior esquerdo da área da janela pretendida e confirmar

2-6-1-4 Mostrar janela

Apresentação da área da janela. Os limites da janela activada são percorridos.

2-6-1-5 X superior esq.

Coordenada X do canto superior esquerdo da área da janela.

2-6-1-6 Y superior esq.

Coordenada Y do canto superior esquerdo da área da janela.

2-6-1-7 X inferior dir.

Coordenada X do canto inferior direito da área da janela.

2-6-1-8 Y inferior dir.

Coordenada Y do canto inferior direito da área da janela.

2-6-2 Janela 2

Definir a janela 2

3 Funções

Funções para a definição da fixação do material, fresa, aspirador, compressor

3-1-1 Vácuo

Definição da fixação do material através de vácuo.

3-1-1-1 Estado vácuo

Estado do vácuo: Lig/Desl

3-1-1-5 Nível potência

Seleccionar o nível de potência entre 1 e 10. O nível de potência é monitorizado por um sensor de baixa pressão, sendo adaptado às necessidades.

3-2-1-1 N.º rotações

Indicação do número de rotações

3-2-1-2 Aumentar n.º rot.

Com a tecla ▷ aumentar o número de rotações. Manter a tecla premida para aumentar o número de rotações mais rapidamente.

3-2-1-3 Diminuir n.º rot.

Com a tecla ▷ diminuir o número de rotações. Manter a tecla premida para diminuir o número de rotações mais rapidamente.

3-2-1-4 Ligar a fresa

A fresa está desligada. Premir ▷ para ligar a fresa

3-2-1-4 **Desligar a fresa**

A fresa está ligada. Premir ▷ para desligar a fresa

3-2-1-6 **EasyDrive lig**

O conversor de fresagem EasyDrive está desligado. Premir ▷ para ligar o conversor de fresagem

3-2-1-6 **EasyDrive desl**

O conversor de fresagem EasyDrive está ligado. Premir ▷ para desligar o conversor de fresagem

3-2-3 **Aspirador**

Ligar/desligar o aspirador

3-2-3-1 **Desligar a aspiração**

A aspiração está ligada. Premir ▷ para desligar a aspiração

3-2-3-1 **Ligar a aspiração**

A aspiração está desligada. Premir ▷ para ligar a aspiração

3-2-3-2 **Aspiração**

Indicação de estado de aspiração ligada/desligada

3-3 **Testes**

Teste para verificar as funcionalidades e a qualidade do cortador.

3-3-1 **Polígonos**

Para testar os módulos.

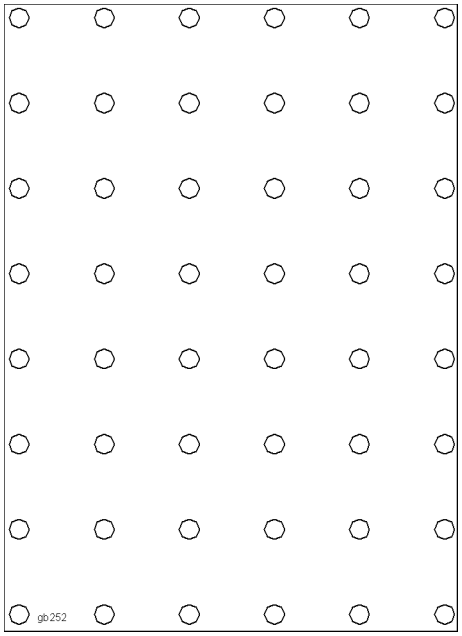


Fig. 5-18 Polígonos (aproximadamente 10 x 10 mm) distribuídos por toda a superfície de trabalho

3-3-2 **Quadrados**

000015,031,02-2009, jmu

Para testar os módulos.

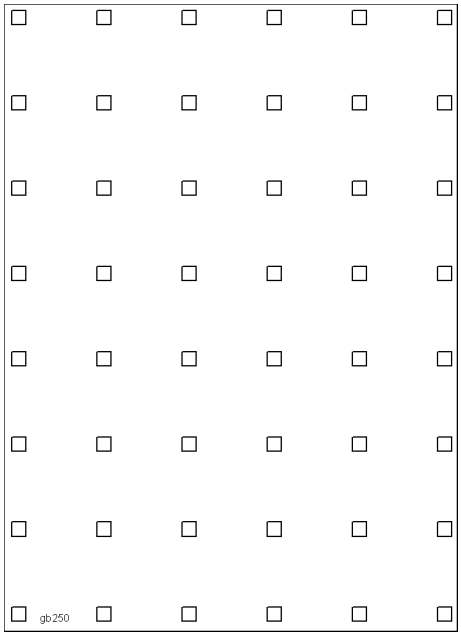


Fig. 5-19 Quadrados (aproximadamente 10 x 10 mm) distribuídos por toda a superfície de trabalho

3-3-3 Círculos

Para testar os módulos.

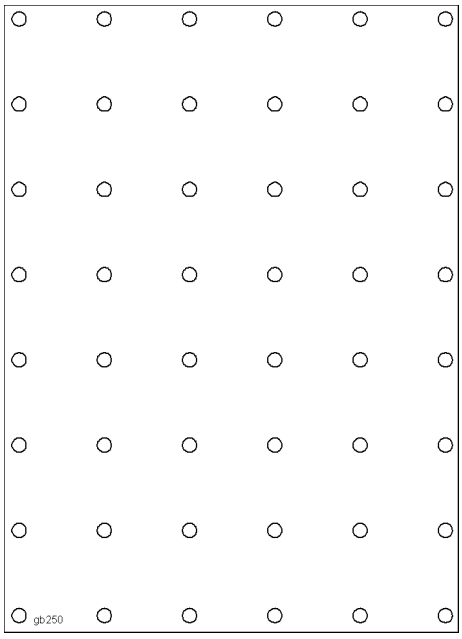


Fig. 5-20 Círculos (Ø aproximado de 10 mm) distribuídos por toda a superfície de trabalho

3-3-4 Diagonais

Para testar os elementos de accionamento (tapetes, chumaceiras, motores) do eixo X e Y.

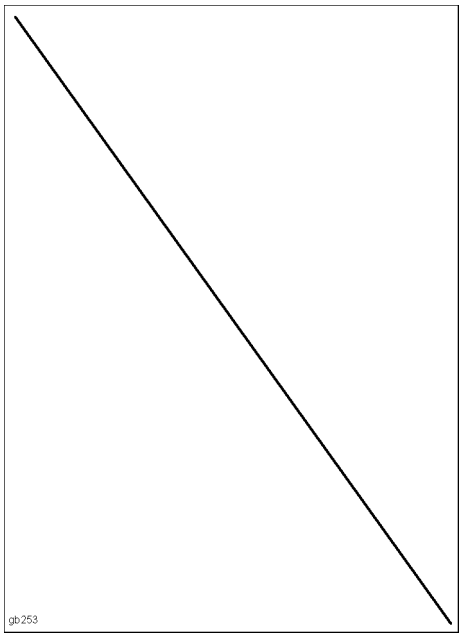


Fig. 5-21 Diagonal sobre toda a superfície de trabalho

3-3-5 Linhas aleat.

Teste carga contínua

Linhas aleatórias distribuídas por toda a superfície de trabalho

3-3-6 Curvas aleat.

Teste carga contínua

Curvas aleatórias distribuídas por toda a superfície de trabalho

3-3-7 Teste DIN

Teste qualidade

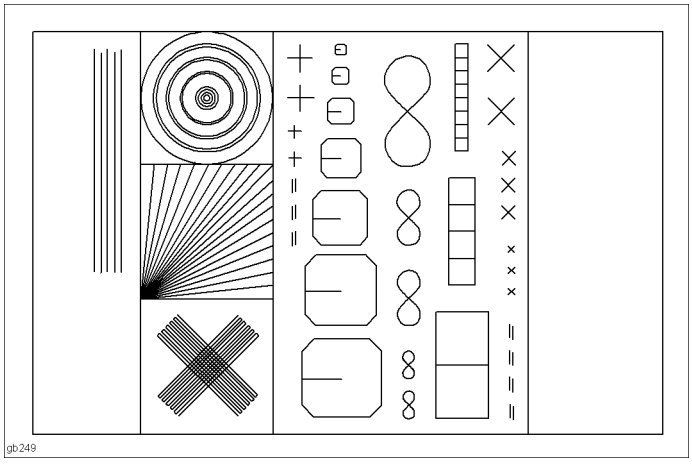


Fig. 5-22 Teste DIN, 255 mm x 170 mm

3-3-8 Teste S

Teste qualidade

000015,031,02-2009, jmu

Fig. 5-23 Teste S, 140 mm x 240 mm

3-3-9 **Percorrer linha**

Como o teste diagonal, mas com limitação

Determinar linha

⇨ Deslocar até ao ponto inicial, confirmar com OK

⇨ Deslocar até ao ponto final, confirmar com OK

3-3-11 **Módulo 1**

Ligar/desligar o módulo 1

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-12 **Módulo 2**

Ligar/desligar o módulo 2

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-13 **Módulo 3**

Ligar/desligar o módulo 3

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-14 **Módulo 4**

Ligar/desligar o módulo 4

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-15 **Módulo 5**

Ligar/desligar o módulo 5

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-16 Módulo 6

Ligar/desligar o módulo 6

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-17 Módulo 7

Ligar/desligar o módulo 7

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-3-18 Módulo 8

Ligar/desligar o módulo 8

Lig: o módulo executa o teste

Desl: o módulo não executa o teste

3-5 Câmara

Definição da iluminação da câmara. A iluminação permite optimizar as condições de iluminação.

3-5-1 Iluminação desl

Desligar a iluminação da câmara

3-5-1 Iluminação lig

Ligar a iluminação da câmara

3-5-2 Modo ilum.

Descrição em breve

3-5-3 Intens. ilum.

Definição da intensidade da iluminação da câmara. A intensidade pode ser definida em sete níveis.

3-5-4 Tempo fecho

O tempo de fecho depende da luminosidade e influencia a nitidez da imagem.

Definições:

- Regra geral, com AUTO o tempo de fecho ideal é determinado automaticamente.
- Tempo de fecho breve (1/100 ks, 1/100000 s):
  - É necessária muita luz, caso contrário, a imagem fica escura
  - Os contornos ficam nítidos
- Tempo de fecho longo (1/6,25 s)
  - É necessária menos luz
  - Falta de nitidez/desfocagem

3-5-5 Equil. brancos

O equilíbrio de brancos corrige a distorção das cores. Para o definir, seleccionar a respectiva fonte de luz.

000015,031,02-2009, jmu

Definições:

- Regra geral, com AUTO o equilíbrio de brancos ideal é determinado automaticamente. Quando não é possível obter um resultado ideal com AUTO, é possível definir a respectiva fonte de luz.
- Iluminação interior
- Iluminação fl. (lâmpadas fluorescentes)
- Sol

3-5-6 BLC

A correcção de contraluz (BLC) corrige a distorção das cores. Por exemplo, em materiais reflectores é espelhada a iluminação do tecto. Tal pode distorcer a imagem.

A correcção de contraluz (BLC) pode ser ligada ou desligada.

4 Definições utilizador

Consoante o nível de utilizador, o acesso a menus e funções pode estar bloqueado. Os níveis de utilizador têm uma estrutura hierárquica. Quer isto dizer que o utilizador superior também dispõe de direito de acesso às funções de menu dos utilizadores inferiores.

Nível de utilizador	Descrição
Utilizador 1 a 3	Estão acessíveis todos os menus e funções necessários para a operação do aparelho
Operador	São permitidos determinados trabalhos de definição
Assist.	Definições do cortador que só devem ser realizadas por pessoal da assistência técnica autorizada
Fábrica	Definições básicas realizadas na Zünd

4-1 Nível utilizador

⇨ Seleccionar o nível de utilizador e confirmar com OK

⇨ Accionar R

⇨ Introduzir o código de utilizador e confirmar com OK

4-2 Palavra-passe

⇨ Introduzir o código de utilizador

✓ O nível de utilizador está libertado e é indicado em *Nível utilizador* 4-1

4-3 Nível arranq.

Definição de qual nível de utilizador está automaticamente activo depois do arranque do cortador.

5 **Defin. comunicação**

Definições de comunicação para analisadores, interfaces, etc.

5-2 **Interface de série**

Definições de comunicação para as interfaces de série

5-2-1 **COM 1**

Nota

Se for utilizado um software de comunicação (front-end, terminal), as definições de comunicação COM 1 devem estar em conformidade com o software de comunicação.

Definições de comunicação para COM 1

5-2-1-1 **Veloc. transm.**

Determina a velocidade de transmissão dos dados.

5-2-1-2 **Bits dados**

Número de bits de dados durante a transmissão de dados

5-2-1-3 **Bits parag.**

Determinar o número de bits de paragem. Os bits de paragem sinalizam o final de uma palavra de dados.

É possível seleccionar:

- 1
- 2

5-2-1-4 **Paridade**

Determinar o tipo de paridade. A paridade serve para identificar transmissões com erros.

É possível seleccionar:

- Nenhuma
- Ímpar
- Par

5-2-1-5 **Protocolo**

Determinar a transferência do protocolo.

É possível seleccionar:

- Hardware
- Software
- Nenhum

Com a opção Nenhum, é possível que se percam dados!

5-2-2 **COM 2**

Definições de comunicação para COM 2. As definições devem estar em conformidade com o software.

5-3 **Ethernet**

000015,031,02-2009, jmu

Nota

Se for utilizado um software de comunicação (front-end, terminal), as definições de comunicação Ethernet devem estar em conformidade com o software de comunicação.

Definições de comunicação para ligações de Ethernet

5-3-1 Porta

Introdução da porta de comunicação.
Valor predefinido =50000

5-3-2 Endereço IP

Indicação do endereço IP

5-3-3 Máscara IP

Indicação da máscara IP

5-3-4 Não utilizado

Sem função

5-3 Registador

Software para ler os dados de registo

5-3-1 Emissão reg.

Ligar/desligar a emissão do registo das definições de comunicação

6 P. controlo

Definições para o painel de controlo

6-1 Idioma

Definir o idioma do utilizador neste submenu.
Seleccionar o idioma pretendido. Confirmar com OK.

6-2 Volume som

Definição do volume do som do sinal

⇨ Introduzir o valor para o volume do som

⇨ Guardar as definições através de *Guardar definições* 6-8

6-3 Contraste

Definição do contraste do visor

⇨ Introduzir o valor para o contraste

⇨ Guardar as definições através de *Guardar definições* 6-8

6-4 Unid. compr.

Definição da unidade de medida: unidades EUA/unidades SI

⇨ Seleccionar a unidade pretendida. Confirmar com OK.

⇨ Guardar as definições através de *Guardar definições* 6-8

6-5 Tecla F

Definição das teclas de função (consultar o capítulo "Elementos de comando, operação", "Teclas de função")

000015,031,02-2009, jmu

6-6 **Formato data**

Definição do formato da data

⇨ Seleccionar o formato da data

⇨ Guardar as definições através de *Guardar definições* 6-8

6-7 **Data e hora**

Definição da data e da hora

6-8 **Guardar definições**

Guardar todas as definições para o painel de controlo.

6-9 **Repor definições**

Repor todas as definições do painel de controlo nos valores de origem.

6-10 **Vers. p. controlo**

Indica a versão actual do software do painel de controlo

6-11 **P. controlo**

Indica o estado do painel de controlo

6-12 **Teste teclado**

Com este teste podem ser localizadas teclas eventualmente anómalas.

O teste pode ser executados para todas as teclas, excepto [ESC].

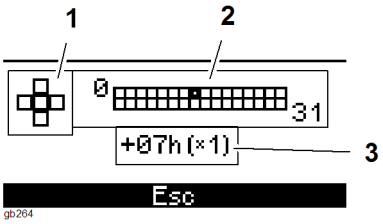


Fig. 5-24 Teste do teclado

1 Segmentos de controlo das teclas de deslocação

2 Segmentos de controlo das teclas de comando

3 Código do teclado

⇨ Premir a tecla

✓ O respectivo segmento de controlo do teste do teclado é marcado e é indicado o código da tecla

Resolução de problemas

Ao premir uma tecla, o código não é apresentado ou o respectivo segmento de controlo não é marcado

⇨ A tecla apresenta defeito, contactar o representante de assistência técnica

000015,031,02-2009, jmu

8 **Info**

Apresentação de informações gerais sobre o cortador

8-1 **Tipo mesa**

Indicação do tipo de mesa (por exemplo, L-2500)

8-2 **Número mesa**

Indicação do número da mesa

8-3 **Opções**

As opções instaladas são indicadas por um código numérico

8-4 **Número série**

Indicação do número de série

8-5 **Versões software**

Indica a versão actual do software

8-5-1 **MC**

Descrição em breve

8-5-2 **Painel**

Descrição em breve

8-5-3 **Versão MC**

Indicação da versão do Master Controller

8-5-4 **N.º MC**

Número interno

8-5-6 **N.º painel**

Número interno

8-5-7 **Placa YM**

Versão do software da placa Y

8-5-8 **Placa câmara**

Descrição em breve

8-5-9 **Placa mód. 1**

Descrição em breve

8-5-10 **Placa mód. 2**

Descrição em breve

8-5-11 **Placa mód. 3**

Descrição em breve

8-5-12 **Placa mód. 4**

Descrição em breve

8-6 **Temp. act. caixa el.**

Indicação da temperatura actual da caixa eléctrica

8-7 Temp. máx. caixa el.

Temperatura máxima permitida da caixa eléctrica

8-9 Temp. mot. X

Indicação da temperatura do motor de accionamento X

8-10 Emissões act. sistema

Emissões actuais do sistema

8-10-1 Emissão curva

Emissão da curva

8-10-2 Emitir mem. int. IPC

Emitir a memória intermédia de IPC

8-10-3 Emitir mem. int. reg.

Emitir a memória intermédia de registo

8-11 Emis. guardadas sistema

Emissões guardadas do sistema

8-12 Horas de serviço

Os contadores de horas de serviço servem para determinar diversas actividades de manutenção. Consultar o capítulo "Manutenção e limpeza", "Lista de manutenção"

8-12-1 Cortador

Indicação das horas de serviço do cortador

8-12-2 Bomba ventil.

Indicação das horas de serviço da bomba do ventilador

12 Desligar cortador

Desligar o aparelho

000015,031,02-2009, jmu

000015,031,02-2009, jmu

6 Avarias

6.1 Diagnóstico de erros

Cuidado!

Perigo de danos físicos causados por falhas incorrectamente corrigidas

Assegurar que os erros no aparelho são correctamente eliminados. Contactar o representante Zünd!

Se for necessário recorrer ao serviço de apoio ao cliente devido a uma avaria no cortador, anotar os seguintes dados:

- número de série do aparelho
- a mensagem de erro que é apresentada no painel de controlo
- uma descrição das circunstâncias em que o erro ocorreu

6.2 Localizar erros

Os erros podem ser localizados através do painel de controlo ou, em caso de avaria no painel de controlo, através da indicação de estado e de erros na caixa eléctrica.

Indicação de erros no painel de controlo

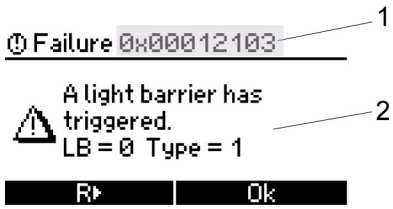


Fig. 6-1 Indicação de erros no painel de controlo

1 Código de erro

2 Descrição do erro

000012,03,02-2009, jmu

Indicação de erros na indicação de estado e de erros (exemplo)

O erro é apresentado como uma sequência. Os caracteres redundantes do código de erro não são apresentados nesta indicação.

Exemplo: O código de erro **0x0001D503** é abreviado para os caracteres **1D503**!

Caso ocorram vários erros uns após os outros, eles são resumidos num grupo. O primeiro erro que ocorreu é apresentado no início do grupo. Todos os outros seguem a respectiva sequência.

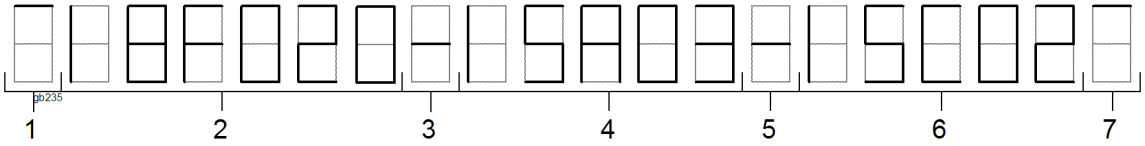


Fig. 6-2 Indicação de erros na indicação de estado e de erros

Pos.	Sequência	Explicação
1	Introdução	O grupo de erros é iniciado com a sequência introdutória
2	Código de erro 1	Indicação do primeiro código de erro registado
3	Separador	A indicação do erro está concluída; segue-se um outro erro
4	Código de erro 2	Indicação do código de erro seguinte
5	Separador	A indicação do erro está concluída; segue-se um outro erro
6	Código de erro 3	Indicação do código de erro seguinte
7	Fim	A indicação do grupo está concluída

6.2.1 Indicação de erros

Caso ocorra uma sequência de erros, o primeiro erro da série surge sempre no visor do painel de controlo (grupo).

Todos os erros que tenham voltado a ocorrer após a confirmação do último erro são reunidos num grupo.

Apresentar o último grupo de erros

Com SHIFT+ ESC (2.ª tecla de atalho) são apresentados todos os erros do **último** grupo.

Apresentar a lista dos erros em aberto

Enquanto é apresentado o primeiro erro no visor, com SHIFT+ ESC (1.ª tecla de atalho) é apresentada uma lista com todos os erros **em aberto**.

000012,03,02-2009, jmu

6.2.2 Código de erro

O código de erro é composto por uma combinação inequívoca e atribuível de 10 caracteres, que incluem algarismos e letras.

A palavra de sinalização antes do código de erro indica a gravidade do erro.

Sinal	**Erro**
Informações	Informações importantes para os operadores
Advertência	Indica problemas potenciais (sobreaquecimento). Verificar o estado, eliminar erros, contactar eventualmente a assistência técnica
Erro	Erro presumivelmente eliminável - se necessário, contactar a assistência técnica
Alarme	Erro grave - contactar a assistência técnica

000012,03,02-2009, jmu

6.3 Mensagens de erro

0x00000603 Erro interno. Não foi possível enviar mensagem.
Cmd: %0s
Índice: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00001303 A base de dados interna solicitou uma ID de parâmetro (0x%0s) desconhecida. O parâmetro não está presentemente carregado ou não existe.

Contactar a assistência técnica

0x00004F04 Excepção de software %1s:
%2s

Contactar a assistência técnica

0x00005403 Comando desconhecido.
Cmd ID: %0s.

Contactar a assistência técnica

0x00005503 Erro ao emitir mensagem!
Sys Cmd ID: %0s
MQX Error ID: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00005803 Erro interno:
Ao aguardar uma mensagem síncrona ocorreu um erro.

0x00005A03 Erro interno:
A memória para mensagens está cheia. Não foi possível colocar mensagens na memória.

0x00005B02 Erro interno:
Uma fila de mensagens está cheia. A mensagem foi apagada

0x00007702 Valor fora do intervalo válido!
Mín. = %0s
Máx. = %1s

000012,03,02-2009, jmu

Causa

Parâmetro fora dos limites definidos (HPGL).

Solução

Ajustar o parâmetro.

0x00007B04 HAL: Bit já atribuído!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00007C04 HAL: Elemento hardware IO não carregado!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00007D02 HAL: Não foi atribuído nenhum hardware ao objecto virtual.

Contactar a assistência técnica

0x00008003 Erro na inicialização de dados!

Contactar a assistência técnica

0x00008602 HAL: Erro ao ler a função HAL!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008702 HAL: Erro ao ler os parâmetros de função HAL!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008802 HAL: Erro ao ler a ID do hardware!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008902 HAL: Erro ao ler um valor de 8 bits!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008A02 HAL: Erro ao ler um valor de frequência!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

000012,03,02-2009, jmu

0x00008B02 HAL: Erro ao ler um valor!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008C02 HAL: Erro ao ler um valor booleano!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008D02 HAL: Encontrado elemento HAL desconhecido!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00008E03 HAL: Não foi possível ligar um elemento de HW a um MUX!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00009B03 O módulo seleccionado não é suportado.

Causa

Presentemente, o módulo de ferramenta seleccionado ainda não é suportado. Tentou-se, por exemplo, substituir o módulo 4 apesar de este não estar disponível na máquina.

Solução

Seleccionar um módulo válido.

0x0000A402 Erro CRC da transmissão.

Causa

A verificação da soma de controlo falhou

Solução

Verificar a comunicação

0x0000A603 HAL: Tentou-se aceder a uma ID HAL desconhecida!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000A703 HAL: Tentou-se aceder a uma ID de elemento de barramento não declarada!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000A902 Comando HP-GL incompleto!
O comando %2s está incorrecto.

Causa

O comando HP-GL foi pedido com muito poucos parâmetros

Solução

Verificar o manual HP-GL para o pedido.

0x0000AA02 Comando XX desconhecido.

Cmd: %2s

Contactar a assistência técnica

0x0000AB02 Comando HP-GL não suportado.

Causa

Este comando HP-GL ainda não foi implementado

0x0000B902 Erro inesperado:
O Altera já está configurado.

Contactar a assistência técnica

0x0000BA04 Erro ao carregar o Altera.

Contactar a assistência técnica

0x0000BB04 Erro de estado N antes de carregar o Altera.

Contactar a assistência técnica

0x0000BC04 O Altera não está pronto.

Contactar a assistência técnica

0x0000BD02 HAL: Erro ao ler um valor de 16 bits!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000C002 A resposta ao comando não foi recebida dentro do período de tempo esperado.

Contactar a assistência técnica

0x0000C600 O cortador encontra-se num estado de funcionamento não permitido para esta acção!

000012,03,02-2009, jmu

Causa

Para a função pedida é necessário que o sequenciador se encontre em estado de espera.

Solução

Aguardar até os vectores terem sido processados.

0x0000D204 Erro no transformador AD!
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000D603 Erro no regulador!
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000DC02 Erro interno:
Não foi possível encontrar a atribuição para um trabalho de monitorização.

Contactar a assistência técnica

0x0000DD04 Tensão anómala no amplificador.
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000DE03 Foi detectada uma sobrecarga.

Verificar os parâmetros de velocidade ou de aceleração e, se necessário, ajustar.

0x0000E204 Erro das tensões dos eixos!
Código dos eixos: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000ED03 Cabeça dentro da área de clipping!

Causa

Foi detectado que a cabeça se encontra presentemente numa área de hard clipping.

Possivelmente porque foi definida uma janela de hard clipping no ponto onde se encontrava a cabeça ou porque foi activada uma área de hard clipping.

Solução

A cabeça deve ser retirada ou a janela de hard clipping deve ser definida de outra forma. A cabeça só pode ser deslocada para fora desta área manualmente!

Caso esteja disponível uma inicialização automática da ferramenta, voltar a inseri-la na estação de estacionamento para desbloquear a janela de clipping.

0x0000EE02 HAL: Erro ao ler o dispositivo de comunicação na definição do barramento!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000EF02 HAL: Erro ao ler a ID do dispositivo na definição do barramento!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000F203 O módulo de segurança comunicou um erro.
Uma tecla de emergência está premida?
Modo %0s

Causa

Erro em Função básica::alterar paragem de emergência()

0x01 -> sem paragem de emergência activa

0x02 -> 24V_NA ainda disponível

0x04 -> paragem de emergência continua activa

0x08 -> paragem de emergência inactiva

0x10 -> Safe_Con incorrecto

0x20 -> A1_EMM incorrecto

Solução

Verificar o módulo de emergência ou a placa de função básica

0x0000F304 Tensões anómalas na PLACA DE FUNÇÃO BÁSICA!

Contactar a assistência técnica

0x0000F403 HAL: Porta IO interna desconhecida!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0000F502 HAL: Não foi atribuído nenhum sinal de interrupção a uma porta/bit activo.

Contactar a assistência técnica

0x0000FA01 Um editor num outro painel de controlo está aberto!
Fechar os editores em todos os outros painéis de controlo e tentar novamente!

Causa

Num outro painel de controlo estão actualmente a ser editados parâmetros. Por enquanto, não é possível editar dados num segundo painel de controlo

Solução

Aguardar até o editor ter sido fechado no outro painel de controlo. Voltar a tentar.

000012,03,02-2009, jmu

0x0000FB01 Este nível de utilizador requer uma palavra-passe!

Causa

Caso o nível de utilizador seja alterado e seja necessária uma palavra-passe, a introdução da palavra-passe é solicitada por este aviso.

0x0000FC01 Acesso recusado! Código de utilizador incorrecto.

Causa

Foi fornecido um código de utilizador incorrecto. O acesso foi recusado.

0x0000FF04 A versão da base de dados guardada que deve ser carregada não é compatível com o software actual!

Contactar a assistência técnica

0x00011501 O sistema já se encontra no estado de funcionamento pretendido.

Causa

O sistema já se encontra no estado de inicialização

0x00011602 Não é possível alterar o estado de funcionamento!

Causa

A partir do estado actual não é possível passar directamente para o estado pretendido. Por exemplo, não é possível passar directamente do estado de funcionamento ONLINE para o estado Inicialização.

Solução

Definir primeiro o estado correcto.

0x00011702 Motivo de paragem substituído

Contactar a assistência técnica

0x00011B03 Não foi possível restabelecer uma instrução. Comunicar este erro ao fabricante.

Contactar a assistência técnica

0x00011C04 Erro ao inicializar o eixo X e Y!
Eixo da curva: %0s
Estado inic.: %1s

0x00011E03 Atribuição anómala de teclas aos eixos. Alterar a configuração ou utilizar uma versão mais recente do software.

Contactar a assistência técnica

0x00011F02 O comando não deve ser executado neste estado de funcionamento. Mudar o estado de funcionamento para executar o comando.

Causa

A instrução foi rejeitada, pois não é permitida no actual modo de instrução.

Solução

Colocar o sistema no estado de funcionamento OFFLINE ou ONLINE e executar novamente a instrução.

0x00012103 Uma barreira fotoeléctrica foi activada!
BF = %0s Tipo = %1s

Causa

Uma barreira fotoeléctrica foi activada por apresentar defeito ou porque o seu feixe de luz foi interrompido.

O primeiro parâmetro indica a barreira fotoeléctrica em causa e o segundo o tipo de erro de que se trata.

BF: 0 = barreira fotoeléctrica anterior

BF: 1 = barreira fotoeléctrica posterior

BF: 2 = barreira fotoeléctrica reflectora esquerda

BF: 3 = barreira fotoeléctrica reflectora direita

Tipo: 1 = feixe de luz interrompido

Tipo: 2 = barreira fotoeléctrica provavelmente com defeito

Nota

Ter em atenção que não é garantido que as ligações anterior e posterior das barreiras fotoeléctricas não tenham sido trocadas!

Solução

- Retirar o objecto do feixe de luz.
- Verificar se a barreira fotoeléctrica está correctamente ligada
- Verificar se há ruptura de cabo
- Substituir a barreira fotoeléctrica.

0x00012902 Para este módulo, esta função ou este parâmetro não está disponível. Substituir o módulo.

Contactar a assistência técnica

0x00012A03 Esta função não é permitida nesta tarefa.
Comando: %0s
Índice de iniciador: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00012B03 Este modo de inicialização não é suportado.

000012,03,02-2009, jmu

Contactar a assistência técnica

0x00012C04 Erro ao verificar os eixos!
Eixo %0s
Erro %1s

Contactar a assistência técnica

0x00012F02 HAL: Não é possível configurar a IO!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00013002 HAL: Foi definida uma porta de saída para este elemento HAL.

Contactar a assistência técnica

0x00013102 HAL: Não é possível definir a direcção IO!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00013202 HAL: Foi definida uma porta de entrada para este elemento HAL.

Contactar a assistência técnica

0x00013303 Erro na selecção do módulo!

Contactar a assistência técnica

0x00013704 Nenhuma referência para o suporte do módulo!

Contactar a assistência técnica

0x00013803 Parâmetros insuficientes

Contactar a assistência técnica

0x00013B01 Módulo indisponível.

Causa

Não é possível aceder ao módulo pretendido com a cabeça de ferramenta actualmente montada.

Solução

Seleccionar o módulo correcto ou trocar a ferramenta

0x00014103 Ocorreu um erro ao inicializar o eixo Z.

Eixo: %0s
Estado: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00014203 Erro ao inicializar o eixo T.

Estado: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00014403 Módulo incorrecto activo!
Seleccionar o módulo %0s

Contactar a assistência técnica

0x00014501 Estado de funcionamento a ser mudado!

Contactar a assistência técnica

0x00014B03 Estado incorrecto do sequenciador

Contactar a assistência técnica

0x00014C03 Não foi possível introduzir um periférico na lista.

Contactar a assistência técnica

0x00014D02 Não foi possível encontrar o periférico na lista de periféricos.

Contactar a assistência técnica

0x00014E02 Tipo de ferramenta incorrecto.

Causa

Este tipo de ferramenta não é suportado.

Solução

Seleccionar a ferramenta disponível

0x00014F03 Ligação da ferramenta indisponível.

Causa

Tentou-se ligar uma ferramenta a uma ligação que não está disponível.

Solução

Seleccionar outra porta.

000012,03,02-2009, jmu

0x00015003 Limite de tempo da ferramenta já está activo!

Contactar a assistência técnica

0x00015102 Nenhum pedido de limite de tempo activo.

Contactar a assistência técnica

0x00015201 Base de dados guardada correctamente.

Contactar a assistência técnica

0x00015304 Toda a base de dados foi apagada correctamente.
O cortador deve ser reiniciado.

Contactar a assistência técnica

0x00015401 O sistema está no estado de funcionamento PARADO.

Causa

O estado do sistema não deve ser alterado, pois o sistema encontra-se no estado de funcionamento PARADO. O estado de funcionamento PARADO só pode ser abandonado com o painel de controlo 1.

Solução

Alterar o estado de funcionamento através do painel de controlo 1.

0x00015502 Parâmetros incorrectos para o comando Arcus.

Causa

Tentou-se desenhar um círculo. Os parâmetros transferidos não correspondem à definição. Este erro é desencadeado quando a extensão dos dados da mensagem não está correcta.

Solução

Definir os parâmetros correctamente.

0x00015604 Erro de tensão do módulo ou da ferramenta!
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00015702 Função de resposta HP-GL não encontrada!

Contactar a assistência técnica

0x00015802 Parâmetros incorrectos!

Causa

Ao ligar ou desligar a rotação tangencial foram transmitidos parâmetros anómalos.

Solução

Definir os parâmetros correctamente.

0x00015901 Toda a base de dados foi correctamente reposta nos valores predefinidos.

Contactar a assistência técnica

0x00015A01 Parâmetros correctamente definidos no valor predefinido.

Contactar a assistência técnica

0x00015B01 Parâmetros de fórmula correctamente guardados.

Contactar a assistência técnica

0x00015C02 Parâmetros desconhecidos para o comando Output Special (OP)!

Contactar a assistência técnica

0x00015D02 Ocorreu um erro ao definir a duração dos impulsos da caneta.

Contactar a assistência técnica

0x00015E01 Premir a tecla ONLINE para repetir a emissão.

Causa

Mensagem para o utilizador após o comando para retraçar. É solicitado ao utilizador que prima a tecla Online para retraçar.

0x00016002 Comprimento do vector de curva demasiado curto!

Contactar a assistência técnica

0x00016202 Erro ao definir uma subinstrução.

Contactar a assistência técnica

0x00016402 Parâmetros da interface de série incorrectos!

Contactar a assistência técnica

0x00016502 Parâmetros do eixo Z incorrectos!

Contactar a assistência técnica

0x00016602 Número da mesa fora do intervalo!

Contactar a assistência técnica

0x00016702 ID da mesa fora do intervalo!

Contactar a assistência técnica

0x00016901 Definições básicas indisponíveis!

Contactar a assistência técnica

0x00016A01 Versões diferentes das definições!

Contactar a assistência técnica

0x00016B03 Não foi encontrado nenhum ficheiro HAL.

Contactar a assistência técnica

0x00016C01 A base de dados estava vazia no arranque.

Contactar a assistência técnica

0x00016D02 Sem resposta do suporte do módulo.

Contactar a assistência técnica

0x00016E03 Comunicação interrompida!

Contactar a assistência técnica

0x00016F01 Ficheiro HAL correctamente transferido.
Reiniciar o traçador.

Contactar a assistência técnica

0x00017103 Temperatura na caixa eléctrica demasiado elevada.
O sistema pode ser danificado!
Temperatura %0s °C.

Causa

A temperatura na placa BF ultrapassou um limite crítico. Podem ocorrer danos no hardware.

Solução

Desligar a máquina e deixar arrefecer. Caso este erro volte a ocorrer, contactar a assistência técnica.

0x00017301 Comando não possível de momento!

Causa

Uma instrução aguarda comandos, mas não está em condições de processar um comando recebido antes de tempo.

Solução

Voltar a tentar. Contactar a assistência técnica

0x00017402 Estado não definido de uma instrução.

Contactar a assistência técnica

0x00017502 Erro no vácuo de deslizamento.

0x00017704 Erro de comunicação num barramento interno (CAN).

Contactar a assistência técnica

0x00017803 Parâmetros de vácuo de deslizamento incorrectos! Índice de erro %0s

0x00017A03 Limitação de corrente da válvula de corrediça de vácuo.

0x00017B02 A mensagem CAN perdeu-se.

Contactar a assistência técnica

0x00017C03 Estado incorrecto de inicialização do módulo

Contactar a assistência técnica

0x00017D04 O painel de controlo perdeu a comunicação com o MC!
Erro CAN Tx.

Contactar a assistência técnica

0x00017E04 O painel de controlo perdeu a comunicação com o MC!
Erro CAN Rx.

Contactar a assistência técnica

0x00017F03 Erro ao procurar a marca zero do eixo T!

Contactar a assistência técnica

0x00018003 Distância fora do intervalo!

000012,03,02-2009, jmu

Contactar a assistência técnica

0x00018202 Módulo de inicialização parado!

Causa

A inicialização de um módulo foi interrompida. Os módulos da cabeça são definidos num estado não inicializado e não podem continuar a ser deslocados.

Solução

O estado inicial pode ser restabelecido reinicializando a cabeça.

Ao confirmar o erro, a cabeça é reinicializada no módulo 1.

0x00018302 Erro ao emitir o ficheiro de registo do utilizador.

Contactar a assistência técnica

0x00018402 O valor não é um número válido!

Contactar a assistência técnica

0x00018504 Tempo excedido no arranque. Sem comunicação com o sistema.

Contactar a assistência técnica

0x00018602 Erro ao definir a posição do eixo.

Contactar a assistência técnica

0x00018701 Aguardar!

Causa

O utilizador deve aguardar a conclusão da função.

0x00018803 Erro no activador da base de dados!

Contactar a assistência técnica

0x00018A03 Erro interno:
Sem tarefa de proprietário!

Contactar a assistência técnica

0x00018B03 Erro no acesso ao sensor de arestas!

Contactar a assistência técnica

0x00018C02 Ponto de referência fora dos limites!

Causa

O ponto de referência foi definido fora da área de deslocação.

Solução

Autorizar ou deslocar o ponto de referência

0x00018D03 Excesso de corrente na ferramenta!

Causa

Na ferramenta ocorreu um erro de excesso de corrente.

Solução

Tirar a ferramenta do material.

0x00018E03 Excesso de temperatura no módulo!

Causa

O módulo está demasiado quente.

Solução

Aguardar até o módulo ter arrefecido.

0x00019003 Comunicação interrompida entre o painel e o MC.

Contactar a assistência técnica

0x00019103 Posição do módulo desconhecida!

Contactar a assistência técnica

0x00019302 Esta ferramenta ainda está inserida num outro módulo.

Contactar a assistência técnica

0x00019402 Parâmetros do registador incorrectos.
Índice = %0s!

Contactar a assistência técnica

0x00019503 A área de clipping é muito pequena!

Causa

A janela de clipping foi definida demasiado pequena. Não é possível calcular.

0x00019702 Ainda existem erros!

Contactar a assistência técnica

0x00019801 Comando %0s não executado!

Contactar a assistência técnica

0x00019904 Erro durante o arranque do sistema! Reiniciar o cortador!
N.º erro: %0s
Índice de erro: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00019A01 Com o módulo actual não é possível qualquer movimento!

Causa

Está seleccionado um módulo virtual. Com este módulo não é possível deslocar os eixos. O módulo virtual é seleccionado quando é definido Seleccionar caneta num módulo que não está disponível na cabeça activa.

Solução

Seleccionar o módulo válido.

0x00019C03 Carácter terminador não permitido!

Contactar a assistência técnica

0x00019D02 ID de aparelho desconhecida!

Contactar a assistência técnica

0x00019E03 Flash já ocupada!

Contactar a assistência técnica

0x00019F02 Erro numa linha de S19.

Contactar a assistência técnica

0x0001A202 Elemento de avanço não configurado.

Causa

O elemento de avanço não está montado ou não foi activado.

Solução

Activar o elemento de avanço no menu dos elementos de avanço.

0x0001A303 Erro de inicialização do avanço!

Causa

Ocorreu um erro durante a inicialização do processo de avanço lateral.

Solução

Verificar a configuração de paginação.

0x0001A403 Sem material!

Contactar a assistência técnica

0x0001A603 Número incorrecto de parâmetros no comando de avanço!

Causa

Número incorrecto de parâmetros numa função de paginação.

Solução

Corrigir o comando

0x0001A703 HAL: Função do Altera desconhecida.
N.º linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001A803 HAL: Cadeia Altera desconhecida.
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001A903 HAL: Nesta entrada do Altera não existe um activador de paragem configurável!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001AA03 HAL: O bit não existe!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001AB03 HAL: Não existem bits disponíveis suficientes para a função atribuída!
Número de linha no ficheiro HAL: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001AC03 Ocorreu um erro ao analisar o ficheiro HAL.

Contactar a assistência técnica

0x0001AD03 Erro na máquina de estado!

Contactar a assistência técnica

000012,03,02-2009, jmu

0x0001AE02 A eliminação falhou! A ferramenta continua atribuída a um módulo.

Causa

Tentou-se apagar uma ferramenta, mas ela ainda se encontra ligada a um módulo e não pode, por isso, ser apagada.

Solução

Retirar primeiro a ferramenta de todos os módulos.

0x0001AF01 Já existe uma ferramenta com este tipo e este número.

Causa

Tentou-se criar uma nova ferramenta, mas a combinação de tipo e número de ferramenta pretendida já existe.

0x0001B003 Pinça de aperto aberta. Não é possível iniciar a fresa.

Contactar a assistência técnica

0x0001B102 A fresa ainda está a funcionar, a pinça de aperto não pode ser aberta.

Contactar a assistência técnica

0x0001B203 O conversor de fresagem está actualmente a ser utilizado por uma outra ferramenta.

Causa

Tentou-se utilizar um conversor de fresagem simultaneamente em duas ferramentas diferentes.

0x0001B303 Tempo excedido no arranque da fresa.

Causa

A fresa não conseguiu atingir a respectiva velocidade depois de ser ligada.

0x0001B403 Fresa sobrecarregada. Não conseguiu manter a velocidade indicada.

Causa

A fresa divergiu demasiado da velocidade nominal, sendo por isso parada.

Solução

Eventualmente, a velocidade da fresa não está adaptada ao material.

0x0001B503 Fresa sobrecarregada.
A corrente no conversor é demasiado elevada.

Causa

A fresa sofreu uma carga excessiva. Foi debitada uma corrente excessiva.

Solução

Eventualmente, a velocidade da fresa não está adaptada ao material.

0x0001B603 Ponto de referência da mesa diferente!

Causa

Foi retirado ou acrescentado um módulo, sendo detectado que já não é possível deslocar para o mesmo ponto zero.

0x0001B702 Módulo fictício activo!

Contactar a assistência técnica

0x0001B801 Barreiras fotoeléctricas inactivas!

Contactar a assistência técnica

0x0001B903 Objecto de configuração indisponível!

Contactar a assistência técnica

0x0001BA03 Nenhum objecto de ferramenta disponível!

Contactar a assistência técnica

0x0001BB04 O objecto HAL virtual já está a ser utilizado por outra aplicação.
eHALIdent: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001BD03 Hardware indisponível!

Contactar a assistência técnica

0x0001BE03 Erro no comando de dados úteis!
Cmd:%1s
Tarefa:%2s

Contactar a assistência técnica

0x0001BF02 AKI indisponível!

Causa

AKI indisponível

Solução

Ligar e activar a AKI. Atenção: A ficha para a placa de opção poderá ser incorrectamente ligada apesar de a codificação não ter problemas. Verificar a ficha. Está carregado o ficheiro HAL correcto?

0x0001C003 Erro no sensor AKI!

Contactar a assistência técnica

0x0001C102 A base de dados do cortador está danificada. Os dados foram perdidos. Foram utilizados os valores predefinidos.

Contactar a assistência técnica

0x0001C203 Com esta ferramenta não é possível a AKI!

Causa

A AKI não pode ser utilizada nesta ferramenta.

Solução

Esta definição pode ser ajustada pelo utilizador. A predefinição é contudo dada pela ferramenta.

0x0001C303 Posição máxima atingida!

Causa

Foi atingida a área de deslocação para a inicialização da ferramenta.

- Nenhuma ferramenta no módulo
- Sensor com defeito.

0x0001C403 AKI em estado imprevisto!

Contactar a assistência técnica

0x0001C502 O comando %2s só é permitido no nível de utilizador Assist.

Contactar a assistência técnica

0x0001C602 Este tipo de indicador de posição AKI não é suportado.

Contactar a assistência técnica

0x0001C704 Transferência de parâmetros concluída. Reiniciar o cortador para utilizar os novos parâmetros.

0x0001C803 AKI na estação de estacionamento!

Causa

Para a utilização, a AKI não deve estar na estação de estacionamento. Tentou-se executar uma inicialização da ferramenta apesar de a AKI ainda se encontrar na estação de estacionamento

Solução

Posicionar a AKI na mesa.

0x0001C903 A AKI não está na estação de estacionamento!

Causa

A acção a executar (por exemplo, arranque) exige que a AKI esteja na estação de estacionamento

Solução

Colocar a AKI na estação de estacionamento. Reiniciar o cortador.

0x0001CA04 Ocorreram erros na transferência de parâmetros. Não ficou guardado nada. Reiniciar o cortador para repor no estado anterior.

Contactar a assistência técnica

0x0001CB02 Inic. AKI bloqueada para a ferramenta!

Causa

A inicialização da ferramenta através da inicialização automática está bloqueada.

Solução

Alterar o parâmetro da ferramenta AKI_possível correspondente.

0x0001CD03 Erro inesperado do programa!

Contactar a assistência técnica

0x0001CE03 Parâmetros do regulador inválidos!

Contactar a assistência técnica

0x0001CF03 Erro nos parâmetros da mensagem!
Cmd: %0s
Tarefa: %1s

Contactar a assistência técnica

0x0001D003 Sequência incorrecta dos eixos!

Contactar a assistência técnica

0x0001D204 A caixa de alimentação está demasiado quente. O sistema eléctrico pode ficar danificado!

000012,03,02-2009, jmu

Causa

A caixa de alimentação está demasiado quente, o cortador deve ser desligado para resolver o problema da caixa de alimentação.

Solução

Eventualmente, a ventilação não flui correctamente na caixa de alimentação. Verificar a existência de sujidade e limpar, se necessário.

0x0001D303 Substituição de módulo não autorizada!
Isto pode levar a situações perigosas.
Utilizar sempre "Iniciar subst. módulo" para montar ou desmontar módulos.

Causa

Foi montado ou desmontado um módulo sem dar conhecimento ao sistema. Isto pode levar a uma situação perigosa.

0x0001D402 Dados do regulador ACBug perdidos.

Contactar a assistência técnica

0x0001D503 Demasiados parâmetros seleccionados para a emissão do ACBug.

Contactar a assistência técnica

0x0001D604 Erro no acesso à memória Flash.
Número de erro: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001D701 Mudar para o módulo %0s. O suporte do módulo desloca-se.

Causa

Informação para o utilizador de que foi automaticamente mudado para outro módulo e o suporte do módulo se desloca.

0x0001D803 Não foi possível ligar a alimentação (VMOT) de um módulo.
O tempo foi excedido.

Contactar a assistência técnica

0x0001D903 Não foi possível ligar a amplificação no módulo (AMP).
Tempo excedido.

Contactar a assistência técnica

0x0001DA03 Não foi possível abrir a cópia de segurança do módulo.

Contactar a assistência técnica

0x0001DB03 Placa de opção não encontrada.

Contactar a assistência técnica

0x0001DC01 Esta ranhura não pode ser utilizada. (Está ocupada ou indisponível.)

Contactar a assistência técnica

0x0001DE03 A sincronização da ligação Z não se concretizou.

Contactar a assistência técnica

0x0001DF04 A tarefa do sequenciador não está iniciada.
Por este motivo, o Altera não está pronto.

Contactar a assistência técnica

0x0001E002 Parâmetros do regulador instáveis.
Eixo: %0s
Erro:%1s
i Params
0x0001 neg high Param
0x0002 pos low Param
0x0004 high smaler than low
v Params0x0100
0x0200
0x0400

Contactar a assistência técnica

0x0001E101 Erro no gerador de vácuo

Contactar a assistência técnica

0x0001E201 O gerador de vácuo não está pronto.

Contactar a assistência técnica

0x0001E303 Tempo excedido ao comutar a ligação da ferramenta.

Contactar a assistência técnica

0x0001E401 Erro de ligação da bomba.

Contactar a assistência técnica

0x0001E801 Erro de desconexão da bomba.

Contactar a assistência técnica

0x0001E904 Um bit de estado na ligação Z tem ocupação dupla.

Contactar a assistência técnica

0x0001EA01 Não existe bomba ou válvula disponível para ser ligada.

Contactar a assistência técnica

0x0001EB01 O HW deve ser primeiro atribuído a uma placa de opção.

Contactar a assistência técnica

0x0001EC02 A ferramenta não está inserida na ligação %0s.

Contactar a assistência técnica

0x0001ED03 Excesso de temperatura no motor do eixo X.

Causa

Foi medida uma temperatura demasiado elevada no motor X.

Solução

- Aguardar até a temperatura baixar.
- Verificar o sensor.

0x0001EE03 Excesso de temperatura no motor do eixo X.

Causa

O motor X apresenta excesso de temperatura.

Solução

Aguardar até a temperatura baixar.

0x0001EF03 Ar de bloqueio indisponível.

Causa

O ar de bloqueio (já) não está disponível.

Solução

Verificar o ar de bloqueio.

0x0001F201 Aparelho não implementado.

Contactar a assistência técnica

0x0001F301 As definições são guardadas.

Contactar a assistência técnica

000012,03,02-2009, jmu

0x0001F401 O ventilador já está em utilização há mais de 6000 h. Contactar a assistência técnica.

Causa

O gerador de vácuo já está em utilização há mais de 6000 h.

Solução

Contactar o representante de assistência técnica

0x0001F501 O ventilador já está em utilização há mais de 8000 h. Só é possível aplicar metade da potência.

Causa

O gerador de vácuo já está em utilização há mais de 8000 h. Já só se encontra disponível, no máximo, metade da potência

Solução

Contactar o representante de assistência técnica

0x0001F603 As funções callback não puderam ser registadas.

Contactar a assistência técnica

0x0001F703 Não foi possível atingir a definição da velocidade.

Causa

Não foi atingida a definição da velocidade da fresa.

0x0001F803 Ponteiro ZERO do Altera.

Contactar a assistência técnica

0x0001FA03 A gravação de dados através da ligação Z falhou.
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001FB03 A leitura de dados através da ligação Z falhou.
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x0001FC01 A placa de opção (Str1A) não está disponível. A mesa de alimentação manual foi, por isso, desactivada.

Contactar a assistência técnica

000012,03,02-2009, jmu

0x0001FD04 Tempo excedido no sequenciador.
Erro: %0s
Último Cmd: %1s

Contactar a assistência técnica

0x0001FE02 Erro nos dados dos módulos. A verificação da paridade falhou.

Contactar a assistência técnica

0x00020002 Uma das compensações de módulo encontra-se fora da tolerância.
Módulo: %0s
Compensação: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00020102 A verificação dos dados falhou.
Não é possível utilizar os dados.

Contactar a assistência técnica

0x00020204 A programação do Altera falhou!

Contactar a assistência técnica

0x00020304 Detectado curto-circuito.
Índice: %0s

Contactar a assistência técnica

0x00020403 A focagem assistida da câmara não está bloqueada.

0x00020503 O accionamento PWM foi sobrecarregado.
É necessário ajustar os parâmetros.

Contactar a assistência técnica

0x00020603 O accionamento auxiliar %0s não está pronto.

Contactar a assistência técnica

0x00020704 A comunicação com a placa Y foi interrompida.

Contactar a assistência técnica

0x00020803 Foi detectada uma sobrecarga na placa de opção.
N.º cadeia = %0s.
N.º controlador = %1s.

000012,03,02-2009, jmu

Contactar a assistência técnica

0x00020903 Comando HP-GL incompleto!
Eventualmente perderam-se dados.
O comando %2s está incorrecto.

0x00021104 Erro nas barreiras fotoeléctricas de forquilha.
Eixo: %0s
Estado: %1s

Contactar a assistência técnica

0x00021203 Índice de eixo incorrecto!

Contactar a assistência técnica

0x00021403 O transporte de retrocesso com o accionamento auxiliar está bloqueado.

0x00021503 O ficheiro transferido não é uma actualização do traçador.

Contactar a assistência técnica

0x00021603 O ficheiro transferido não é uma actualização do painel.

Contactar a assistência técnica

0x00021703 O ficheiro transferido não é uma actualização da placa YM.

Contactar a assistência técnica

0x00021803 O ficheiro transferido não é uma actualização da câmara.

Contactar a assistência técnica

0x00021903 O ficheiro transferido não é uma actualização da placa de módulo.

Contactar a assistência técnica

0x00021A03 O novo FW da placa de módulo não corresponde ao tipo de módulo montado. Montado: %2s

Contactar a assistência técnica

0x00021B03 Não foi possível identificar o ficheiro Altera transferido.

Contactar a assistência técnica

0x00021C03 Não existem dados disponíveis para uma actualização.

Contactar a assistência técnica

0x00021E01 A placa de opção (Str1A) não está disponível. A unidade de enrolamento ou desenrolamento foi por isso desactivada.

Contactar a assistência técnica

0x00022401 A comunicação da câmara falhou.

0x00022503 Em PUM, um cilindro fica preso na posição inferior.

0x00022601 A alteração aos parâmetros da Ethernet só tem efeito depois do traçador ser reiniciado.

0x00022703 O comando HP-GL recebido não corresponde à sintaxe: %2s

0x00022803 Placa universal: Erro de escrita.

0x00022903 Placa universal: Erro de leitura.

0x00022A03 Em PUM, um cilindro não chegou à posição inferior.

0x00022B03 Problema de sincronização em UniBrd-SPI.

0x00022C03 Ocorreu um erro na placa universal.

0x00022D01 O ponto inicial encontra-se fora do intervalo de valores e é, por isso, desactivado.

0x00022E03 Não são possíveis avanços negativos com a unidade de desenrolamento universal.

0x00022F02 Introduzir PUM numa outra ranhura.

0x00023003 O comando de front-end recebido não corresponde à sintaxe. Erro após comando: %2s

0x00023203 Este comando de front-end não é permitido neste estado: %2s

0x00023301 A placa de opção (Str1A) não está disponível. A paragem de avanço externa foi, por isso, desactivada.

0x00023403 A paragem de avanço externa está activa.

0x00023703 O conversor de fresagem está desligado.
Utilizar a tecla de modo de espera para ligar.

000012,03,02-2009, jmu

7 Manutenção e limpeza

7.1 Generalidades

– Este capítulo contém, na forma de tabelas, todos os trabalhos de manutenção que devem ser executados na máquina.
– A lista de manutenção diz respeito apenas ao aparelho básico. As actividades de manutenção para os módulos, as peças de ferramenta e as opções podem ser consultadas no respectivo manual de instruções.
– Os trabalhos de manutenção que podem ser executados pelo próprio pessoal operador encontram-se identificados de forma especial e são descritos em maior detalhe neste capítulo.

Nota

Para os trabalhos de manutenção que podem ser executados pelo próprio pessoal operador, regra geral, não é necessária nenhuma ferramenta especial.

• Todos os outros trabalhos devem ser realizados exclusivamente por pessoal autorizado pela Zünd, pelo serviço de apoio ao cliente da Zünd Systemtechnik ou por representantes autorizados da Zünd Systemtechnik.

Nota

Não exceder os intervalos de manutenção e limpeza indicados. Se necessário, encurtar estes intervalos segundo critério próprio.

Executar conscienciosamente as actividades de manutenção nos intervalos indicados. Os intervalos são indicados por épocas do ano ou horas de serviço.

Recomendação de manutenção

O fabricante recomenda que uma inspecção geral seja realizada ao aparelho **1 x por ano**. Este intervalo é reduzido em caso de utilização e exigências intensivas.

Os trabalhos de manutenção executados regularmente prolongam a durabilidade do cortador. Colocar à disposição do técnico de assistência a mala de acessórios e solicitar a confirmação dos trabalhos de manutenção.

Imobilização/períodos de inactividade mais prolongados

Caso o aparelho deva ser imobilizado ou desactivado durante um período mais prolongado, contactar o representante do serviço de apoio ao cliente para proceder à sua correcta conservação ou para voltar a colocá-lo em funcionamento.

Indicações de trabalho

• Respeitar as disposições de segurança constantes do capítulo "Segurança" durante todos os trabalho no aparelho.
• Em todos os trabalhos, deve assegurar-se uma limpeza impecável.
• Substituir imediatamente peças danificadas por novas peças originais.

Módulos e opções

Os intervalos de manutenção e as instruções para a manutenção e limpeza de módulos e opções constam do respectivo manual de instruções.

000001,07,12-2008, jmu

7.2 Manutenção segura do aparelho

Indicações de segurança gerais

- Os trabalhos de assistência técnica e reparação devem ser executados por técnicos com a devida formação.
- Respeitar os prazos prescritos ou indicados no manual de instruções para as verificações/inspecções periódicas. Para proceder às medidas de manutenção deve estar disponível equipamento adequado ao trabalho.
- A lista de manutenção define com exactidão quem deve executar cada tarefa. Os trabalhos com periodicidade diária/semanal devem ser executados pelo pessoal operador após a devida formação.
- Certificar-se de que as peças de reposição correspondem às exigências técnicas definidas pelo fabricante. Estas são sempre garantidas no caso das peças de reposição originais.
- Durante a manutenção e a limpeza, é obrigatória a utilização de vestuário de segurança (consultar o capítulo “Segurança”, “Equipamento de protecção pessoal, vestuário”).
- Durante a manutenção, manter as pessoas não autorizadas afastadas do aparelho.
- Se possível, pendurar uma placa com a inscrição “NÃO LIGAR” bem visível na consola de controlo principal do aparelho, durante os trabalhos de manutenção e limpeza.
- Proceder a trabalhos de soldadura e rectificação no aparelho apenas quando expressamente autorizados.
- As fichas de segurança dos produtos consumíveis utilizados constam da página da Zünd na Internet.
- As indicações de segurança gerais para a manipulação de produtos químicos constam do capítulo "Segurança", "Manipulação e armazenamento de produtos químicos"

7.3 Produtos consumíveis

7.3.1 Manipulação de produtos consumíveis

O cumprimento conscienciosо das disposições relativas à manipulação de produtos consumíveis aumenta a fiabilidade e durabilidade do aparelho.

Respeitar as regras para a manipulação de produtos químicos, em particular, detergentes, lubrificantes e colas. (Consultar o capítulo "Segurança")

Medidas de protecção do meio ambiente

- Adoptar e cumprir sempre as medidas de protecção do meio ambiente.
- Respeitar as disposições nacionais relativas à eliminação.
- Assegurar a eliminação correcta de produtos consumíveis usados.

Eliminação

Em causa estão substâncias usadas como lubrificantes, colas, misturas de água/ óleo (unidade de manutenção) e todos os meios auxiliares que tenham estado em contacto com estas substâncias.

- Respeitar as disposições para a protecção do meio ambiente aquando da eliminação de substâncias usadas.
- Recolher e armazenar todas as substâncias usadas em recipientes adequados separados e entregar apenas em locais oficiais de eliminação ecológica.
- Respeitar as disposições nacionais!

000001,07,12-2008, jmu

7.3.2 Detergentes

Cuidado!

O aparelho é danificado se forem utilizados detergentes não autorizados pela Zünd.

Utilizar apenas detergentes líquidos recomendados pela Zünd Systemtechnik.

Não utilizar detergentes agressivos. As substâncias corrosivas e abrasivas danificam as superfícies do cortador (por exemplo, o painel de controlo).

Detergentes	Local de aplicação
Detergentes para plástico	Coberturas, peças metálicas

7.3.3 Lubrificantes

Carris guia do eixo X/Y, chumaceiras

Neste aparelho, é utilizado um óleo lubrificante sintético especial, que também é utilizado nas indústrias alimentar e farmacêutica. Este distingue-se pela sua boa resistência à água e protecção anticorrosão, podendo ser utilizado num intervalo de temperatura de -25 °C a +120 °C.

Denominação	Especificação
Klüberoil®	4UH1

Engrenagens

Nas engrenagens, é utilizada uma massa lubrificante especial de Teflon para engrenagens de precisão, com vista à redução da fricção.

Denominação	Especificação
Fin Grease MP 2/3	-

7.3.4 Colas

Tapete transportador

Denominação	Especificação
Körapur	784/5

Fixação de parafusos

Utilizar cola para a fixação de parafusos apenas quando tal está expressamente estipulado no manual de assistência técnica!

Denominação	Especificação
Loctite	243

000001,07,12-2008, jmu

7.4 Lista de manutenção

Diferentes símbolos (círculo, quadrado, estrela - preenchido; círculo, quadrado, estrela - vazio) dividem os trabalhos de assistência e de conservação em dois grupos.

Significado dos símbolos:

Símbolos sem preenchimento de cor: ○, □, ☆

- O **pessoal de assistência técnica autorizado da empresa Zünd Systemtechnik** executa estes trabalhos de assistência e de conservação.

Símbolos com preenchimento de cor: ●, ■, ✶

- Neste caso, o detentor do aparelho ou o respectivo pessoal operador executa os trabalhos de assistência e de conservação **à sua própria responsabilidade**.

Nota

Se necessário, executar os trabalhos antes dos intervalos indicados.

Solicitar também a substituição das peças desgastadas antes dos intervalos indicados.

Manutenção/inspecção consoante as horas de serviço					Trabalhos a executar	
Diariamente	Semanalmente	Mensalmente	Anualmente (2000 h)	Intervalos especiais	**Pelo pessoal** ● **Actividade única** ■ **W??????□●?■?s?■t????●●** ✶ **??? B?????** **Pelo pessoal de manutenção autorizado** ○ **Actividade única** ☐ **W??????□●?■?s?■t????●●** ☆ **??? B?????**	Capítulo
					Generalidades	
■					Verificar o aparelho visualmente a respeito de danos	
■					Remover o pó e os resíduos resultantes do processamento do aparelho	
■					Verificar o funcionamento do equipamento eléctrico (opções)	
■			☐		Verificar o funcionamento dos interruptores de paragem de emergência	
■			☐		Verificar todos os dispositivos de segurança (funcionamento das barreiras fotoeléctricas e dos arcos de protecção)	
					Mesa completa	
			☐		Verificar todas as uniões aparafusadas, se necessário, apertar de acordo com a prescrição	
			☐		Verificar o nivelamento	
			☐		Verificar o sistema de avanço*	
			☐		Verificar a existência de desgaste na cablagem/circuitos e guias de cabos	
					Placa de vácuo	
			☐	Substituição do transportador	Verificar o nivelamento, se necessário, ajustar	
			☐		Verificar o funcionamento do accionamento das zonas de vácuo	
					Barra	
			☐		Verificar a esquadria, se necessário, ajustar	
			☐		Verificar a compensação do comprimento, se necessário, ajustar	
					Avanço	
	■		☐		Limpar as almofadas de borracha/almofadas de agulha* dos elementos de avanço	7.7.10
	■		☐		Limpar a barra de avanço	7.7.10
			☐		Limpar e olear as bielas dos elementos de avanço	
					Accionamento do eixo X	
		■	☐	☆	Limpar e olear os carris guia e o carro guia	7.7.5, 7.7.6
			☐		Verificar a tensão da correia dentada/fita de aço, reajustar se necessário	
			☐		Verificar o ajuste da correia dentada/fita de aço, reajustar se necessário	
			☐		Verificar a tensão prévia das chumaceiras de articulação, se necessário, ajustar	
			☐		Limpar e lubrificar as engrenagens	
			☐		Limpar as correias da transmissão	
			☐		Limpar os roletes de accionamento e de desvio	

000001,07,12-2008, jmu

Manutenção/inspecção consoante as horas de serviço					Trabalhos a executar	
Diariamente	Semanalmente	Mensalmente	Anualmente (2000 h)	Intervalos especiais	**Pelo pessoal** ● **Actividade única** ■ **W??????□●?■?s?■t????●●** ✶ **??? B?????** **Pelo pessoal de manutenção autorizado** ○ **Actividade única** ☐ **W??????□●?■?s?■t????●●** ☆ **??? B?????**	Capítulo
■			☐		Limpar a escova de protecção de aparas	7.7.9
Accionamento do eixo Y						
		■	☐		Limpar e olear os carris guia	7.7.7
			☐		Verificar o ajuste da correia dentada/fita de aço, reajustar se necessário	
			☐		Verificar a tensão da correia dentada/fita de aço, reajustar se necessário	
			☐		Verificar a tensão das correias	
				☆	Substituir as correias trapezoidais	
			☐		Limpar e lubrificar as engrenagens	
Suporte do módulo						
			☐	☆	Verificar a folga, se necessário, substituir as chumaceiras	
		■	☐		Lubrificar as chumaceiras	7.7.8
			☐		Substituir os rascadores	
Gerador de vácuo de 1-9 KW/1-15 KW						
			☐		Verificar o funcionamento	
			☐		Limpar o filtro	
			☐	C □ ■ ❖ℳ y □ ❒ w ℳℳ≈ s ℳ●	Verificar a estanqueidade e a existência de danos na tubagem	
			☐	6000 B	Inspecção geral	
Compressor*						
	■				Verificar o nível de óleo, se necessário, reabastecer de acordo com a especificação	Consultar o manual de instruções do fabricante
		■			Verificar o separador de água, se necessário drenar a água	
		■			Drenar a condensação do cilindro de ar	
		■			Verificar a estanqueidade da tubagem de pressão - eliminar os defeitos	
		■			Verificar o filtro de entrada de ar, substituir caso esteja entupido	
		■			Limpar o compressor	
		■			Verificar a estanqueidade e a existência de danos na tubagem	
			☐		Verificar o funcionamento da válvula de segurança, se necessário, ajustar	
			☐		Substituir o óleo do compressor	

Manutenção/inspecção consoante as horas de serviço					Trabalhos a executar		
Diariamente	Semanalmente	Mensalmente	Anualmente (2000 h)	Intervalos especiais	**Pelo pessoal** ● **Actividade única** ■ **W??????□●?■?s?■t????●●** ✶ **??? B?????**	**Pelo pessoal de manutenção autorizado** ○ **Actividade única** □ **W??????□●?■?s?■t????●●** ☆ **??? B?????**	Capítulo
Unidade de manutenção							
		■	□		Drenar a água de condensação		7.7.11

000001,07,12-2008, jmu

7.5 Plano de lubrificação

Lubrificar os pontos de lubrificação apresentados no respectivo plano, dentro dos intervalos de manutenção indicados.

A lubrificação é feita com **Klüberoil 4UH1®**.

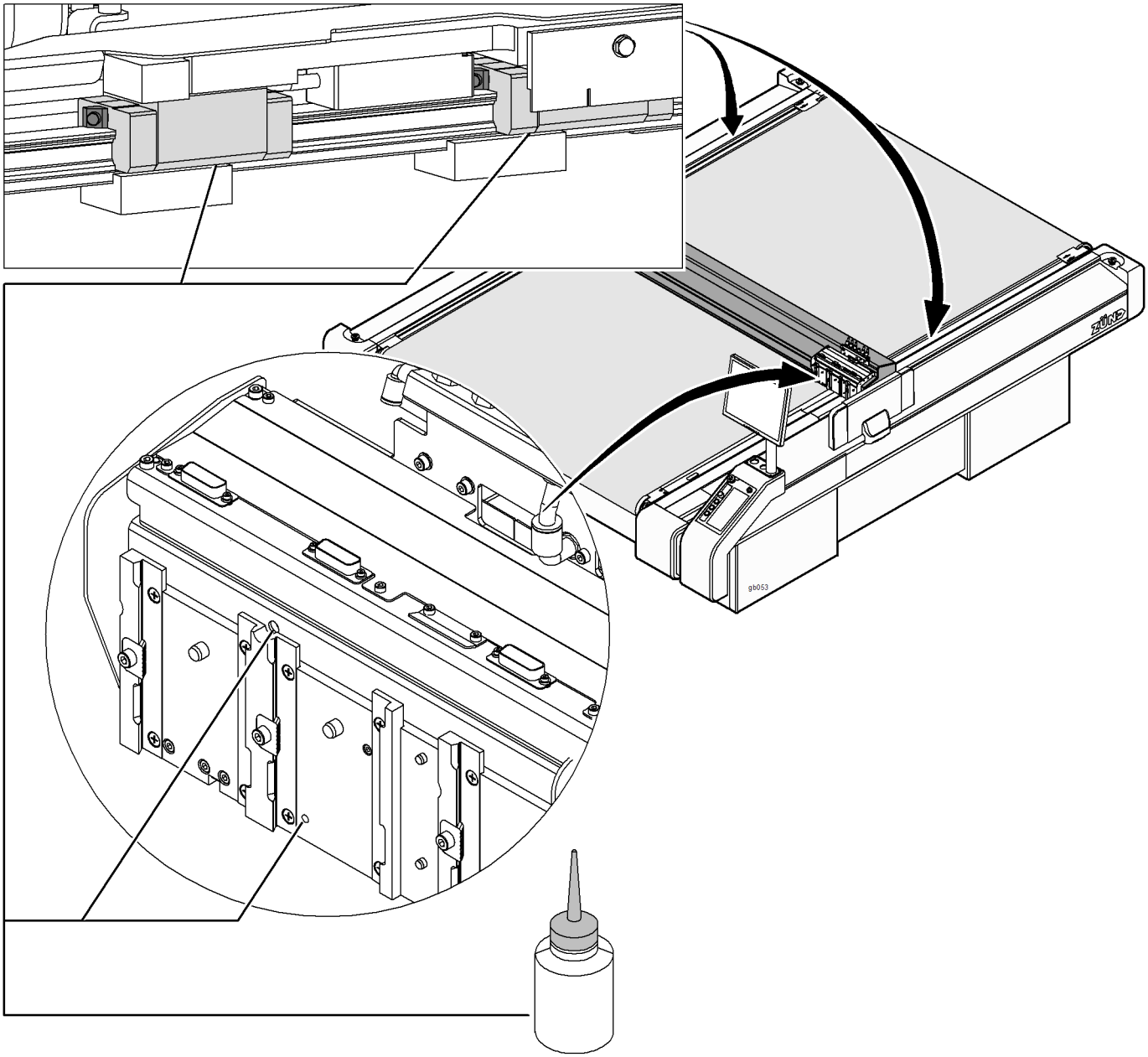


Fig. 7-1 Pontos de lubrificação

Local de lubrificação	Quanti-dade	Causa
Suporte do módulo	2 x	Carris guia e chumaceiras guia
Guia da barra à direita	2 x	
Guia da barra à esquerda	2 x	

7.6 Mala de acessórios

Na mala de acessórios encontram-se ferramentas e meios auxiliares úteis para a operação ou manutenção do aparelho.

Conteúdo

Acessório	**Quanti-dade**	**Actividade**
Chave de sextavado interior 4 x 170 mm	1 uni.	Montar/desmontar os módulos
Distanciadores dos elementos de vácuo	6 uni.	Assistência técnica/ montagem
Fita adesiva, largura 19 mm	1 uni.	Assistência técnica/ montagem
Massa lubrificante de Teflon	20 ml	Assistência técnica
Pincel para líquido de soldadura	1 uni.	Assistência técnica
Agrafador manual[1]	1 uni.	Substituir o tapete transportador
Pistola doseadora KPM 250 ECON[1]	1 uni.	Substituir o tapete transportador
Fita adesiva, de face dupla[2]	1 uni.	Fixar a base de corte
Óleo especial para guia de deslize	2 x 25 ml	Lubrificas os carris guia e as chumaceiras guia do eixo X/Y
Kit de lubrificação para os carris guia do eixo X	1 uni.	Lubrificas os carris guia e as chumaceiras guia do eixo X

[1)] Acessório para aparelhos com transportador

[2)] Acessório para aparelhos com bases de corte

000001,07,12-2008, jmu

7.7 Trabalhos de manutenção

7.7.1 Tampas de serviço e coberturas

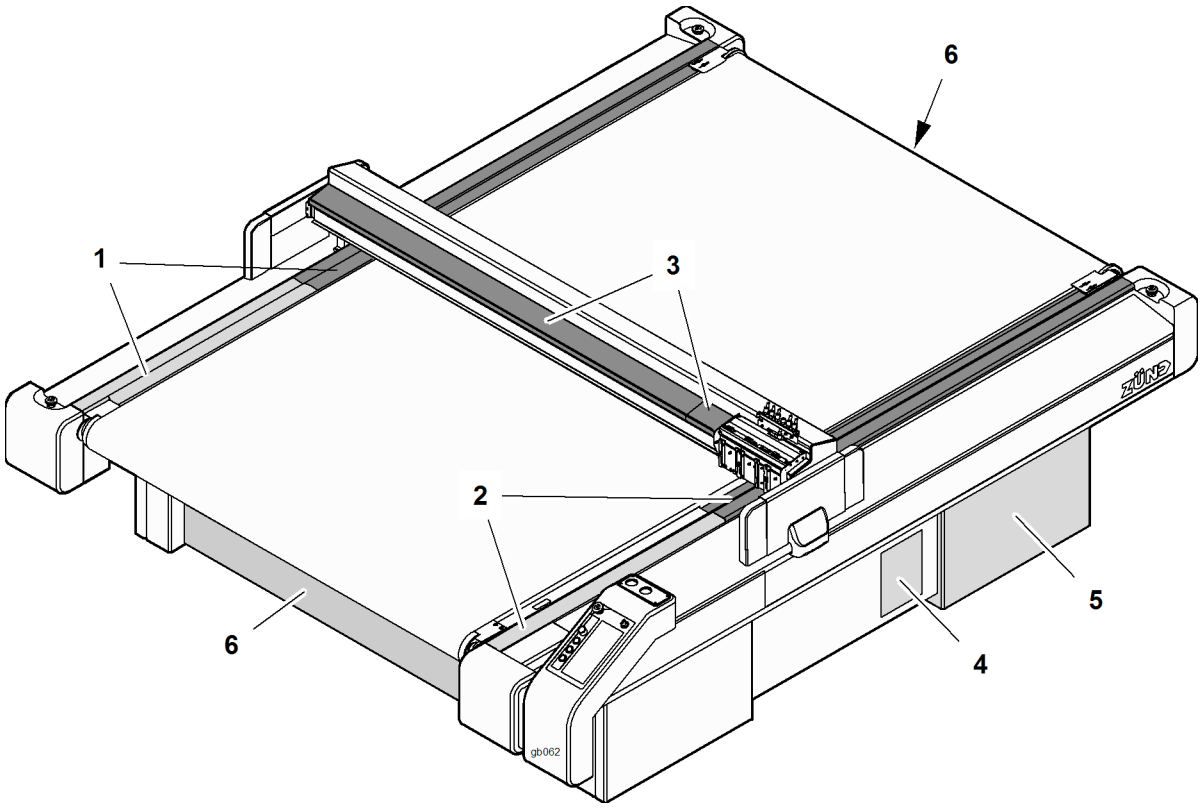


Fig. 7-2 Tampas de serviço, coberturas

Pos.	Denominação	Actividade
1	Cobertura	Olear e limpar os carris guia esquerdos
2	Cobertura	Olear e limpar os carris guia direitos
3	Cobertura	Olear e limpar os carris guia do carro do módulo
4	Acesso à unidade de manutenção	Drenar a água de condensação, definir a pressão
5	Cobertura da caixa de alimentação	Fusíveis
6	Cobertura	Substituir o tapete transportador, acesso ao gerador de vácuo

Nota

Por motivos de segurança, todas as outras coberturas só devem ser abertas para trabalhos de assistência técnica por parte de pessoal da Zünd ou por pessoal autorizado pela Zünd.

000001,07,12-2008, jmu

7.7.2 Posição de manutenção

Atenção!

Perigo de danos físicos

O cortador pode ser colocado em funcionamento por terceiros.

- Colocar sempre o cortador em posição de manutenção, antes de proceder aos trabalhos de manutenção!

Antes dos trabalhos de manutenção, colocar sempre o aparelho na posição de manutenção, excepto quando expressamente solicitado em contrário.

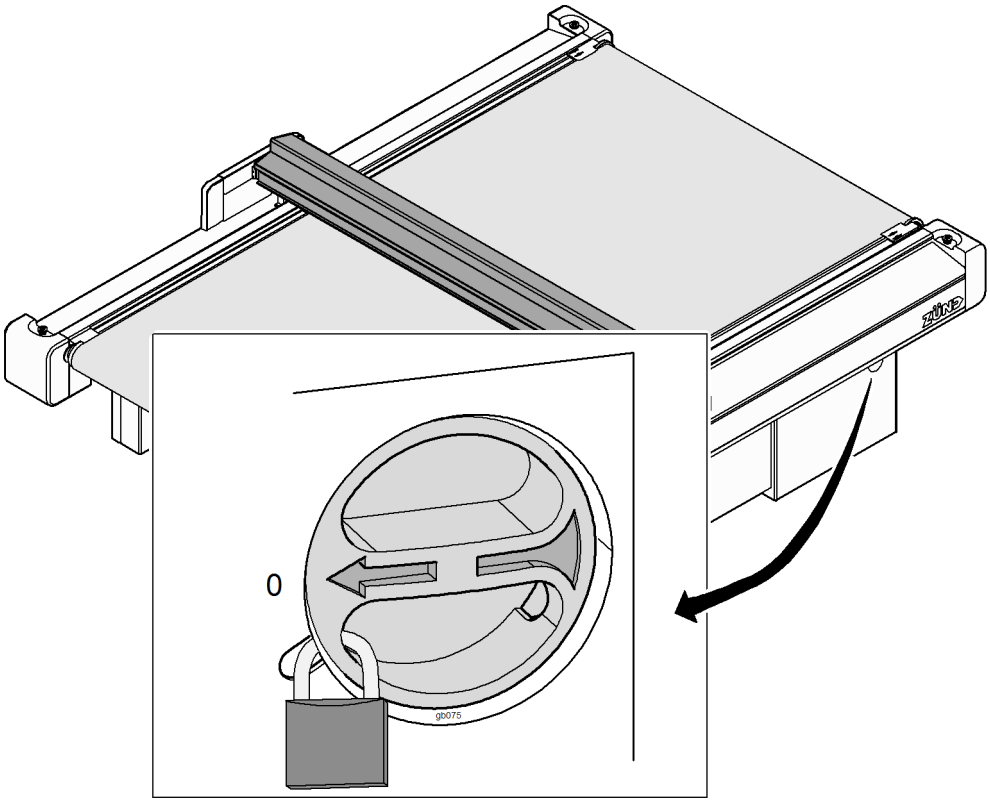


Fig. 7-3 Proteger o aparelho

– Desligar o aparelho com o interruptor principal
– Proteger o aparelho contra uma colocação em funcionamento não autorizada (trancar o interruptor ligar/desligar com um cadeado)

7.7.3 Verificar visualmente o aparelho a respeito de danos

Cuidado!

Perigo de danos físicos se o aparelho estiver danificado

Assegurar diariamente, antes da colocação em funcionamento, que não existem danos no aparelho.

- Nunca colocar em funcionamento um aparelho danificado
- Solicitar imediatamente a reparação dos danos a pessoal de assistência técnica

Controlos diários

- Dar a volta ao cortador e verificar se o aparelho apresenta danos.

000001,07,12-2008, jmu

- Confirmar se todas as coberturas estão montadas. Se for o caso, montar as que foram retiradas.

7.7.4 Limpar o aparelho

Os cortadores da Zünd são máquinas de produção que são diariamente sujeitas a cargas enormes. A limpeza do aparelho ajuda a garantir um funcionamento sem problemas.

Nota

Não utilizar ar comprimido para limpar o aparelho.

Os resíduos de corte e outras sujidades acumulam-se nas chumaceiras e correias de transmissão, danificando-as.

Cuidado!

Perigo de danos

Detergentes e métodos de limpeza incorrectos danificam o aparelho

- Para a limpeza, utilizar apenas detergentes suaves e produtos próprios para plástico.
- Nunca limpar a ferramenta com ultra-som, jacto de vapor, ar comprimido, etc.

Procedimento

- Limpar a intervalos regulares (semanalmente) o tampo da mesa, o painel de controlo, todas as coberturas e revestimentos com um produto próprio para plástico.
- Retirar com regularidade (diariamente) todos os resíduos de material do tampo da mesa, das ferramentas e dos módulos.
- Manter o espaço envolvente limpo (resíduos de material, pó).

000001,07,12-2008, jmu

7.7.5 Limpar os carris guia do eixo X

Ferramentas e materiais

- Lubrificante para carris guia e chumaceiras guia
- Pano limpo e que não deixe fios
- Chave de sextavado interior de 4 mm

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

- ❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.

Retirar as coberturas

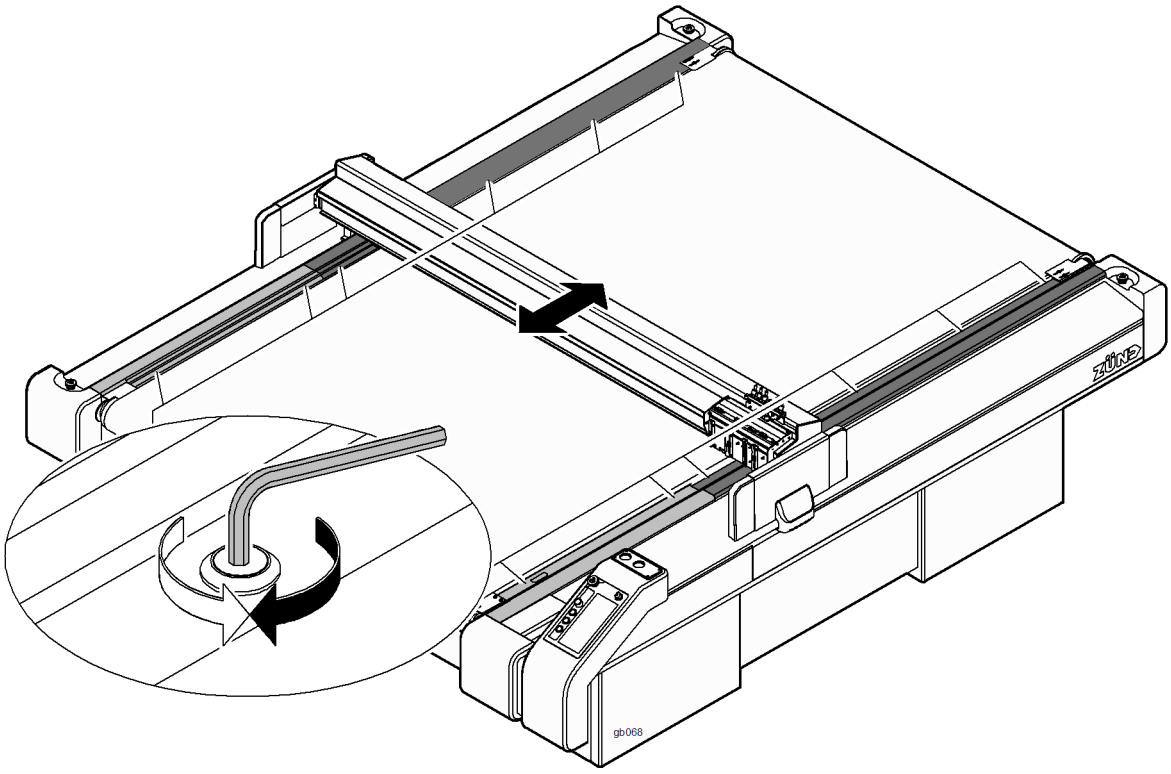


Fig. 7-4 Retirar as coberturas

- ⇨ Afastar a barra da cobertura que vai ser retirada
- ⇨ Retirar os parafusos
- ⇨ Retirar as coberturas

Limpar os carris guia

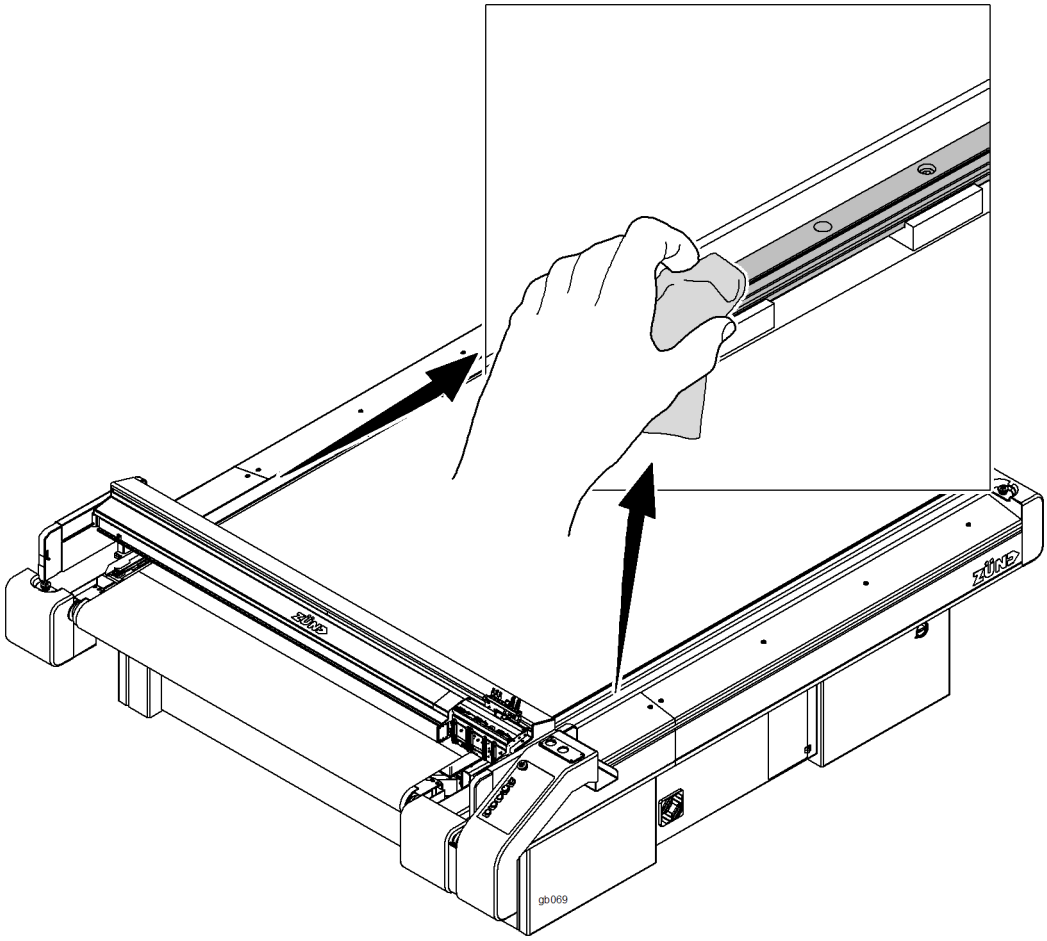


Fig. 7-5 Olear os carris guia

⇨ Empurrar a barra para a frente

⇨ Limpar escrupulosamente toda a extensão dos carris guia com um pano que não deixe fios

⇨ Embeber um pano que não deixe fios em lubrificante para carris e chumaceiras guia e olear os carris guia

⇨ Montar as coberturas

7.7.6 Olear as chumaceiras guia do eixo X

Ferramentas e materiais

- Lubrificante para carris guia e chumaceiras guia
- Kit de lubrificação para os carris guia e as chumaceiras guia do eixo X
- Chave de sextavado interior de 4 mm
- Pano limpo e que não deixe fios

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

- ❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.

Retirar as coberturas

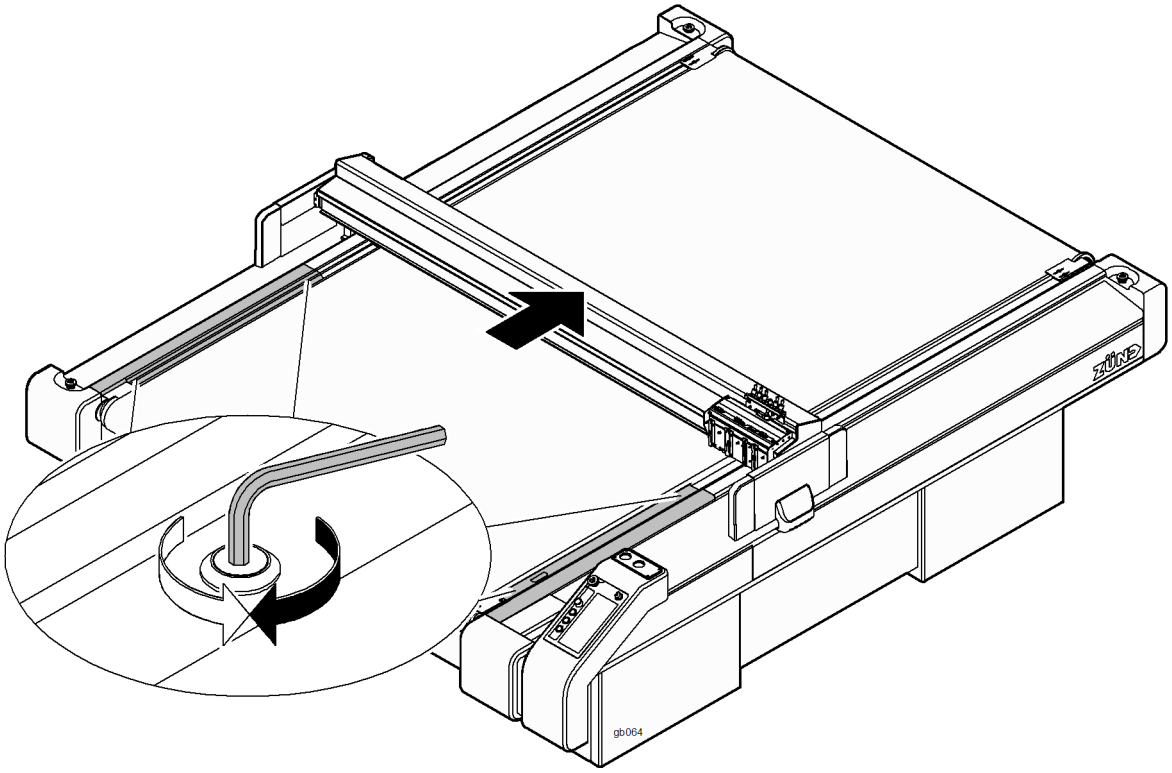


Fig. 7-6 Retirar as coberturas

- ⇨ Empurrar a barra para trás
- ⇨ Retirar os parafusos
- ⇨ Retirar as coberturas

Chumaceiras guia

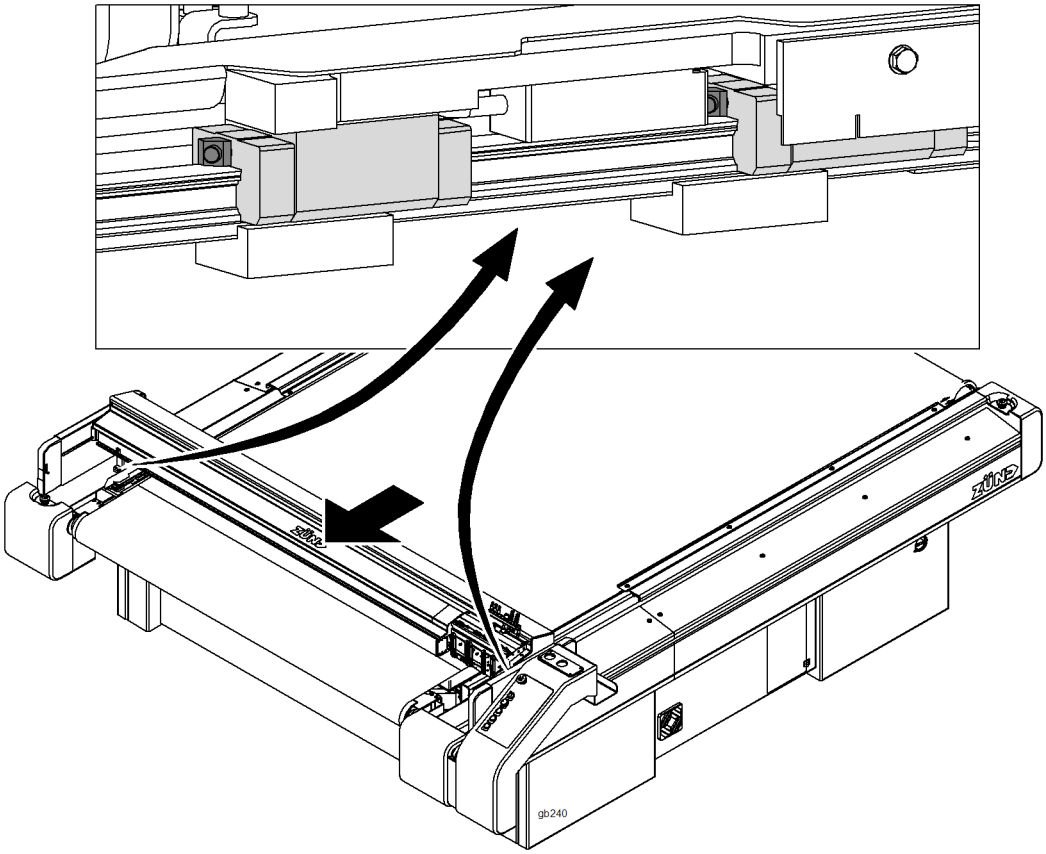


Fig. 7-7 Chumaceiras guia

A barra está alojada em cada lado com 2 chumaceiras guia sobre um carril guia. Olear estas chumaceiras de acordo com os intervalos da lista de manutenção!

Olear os pontos de lubrificação

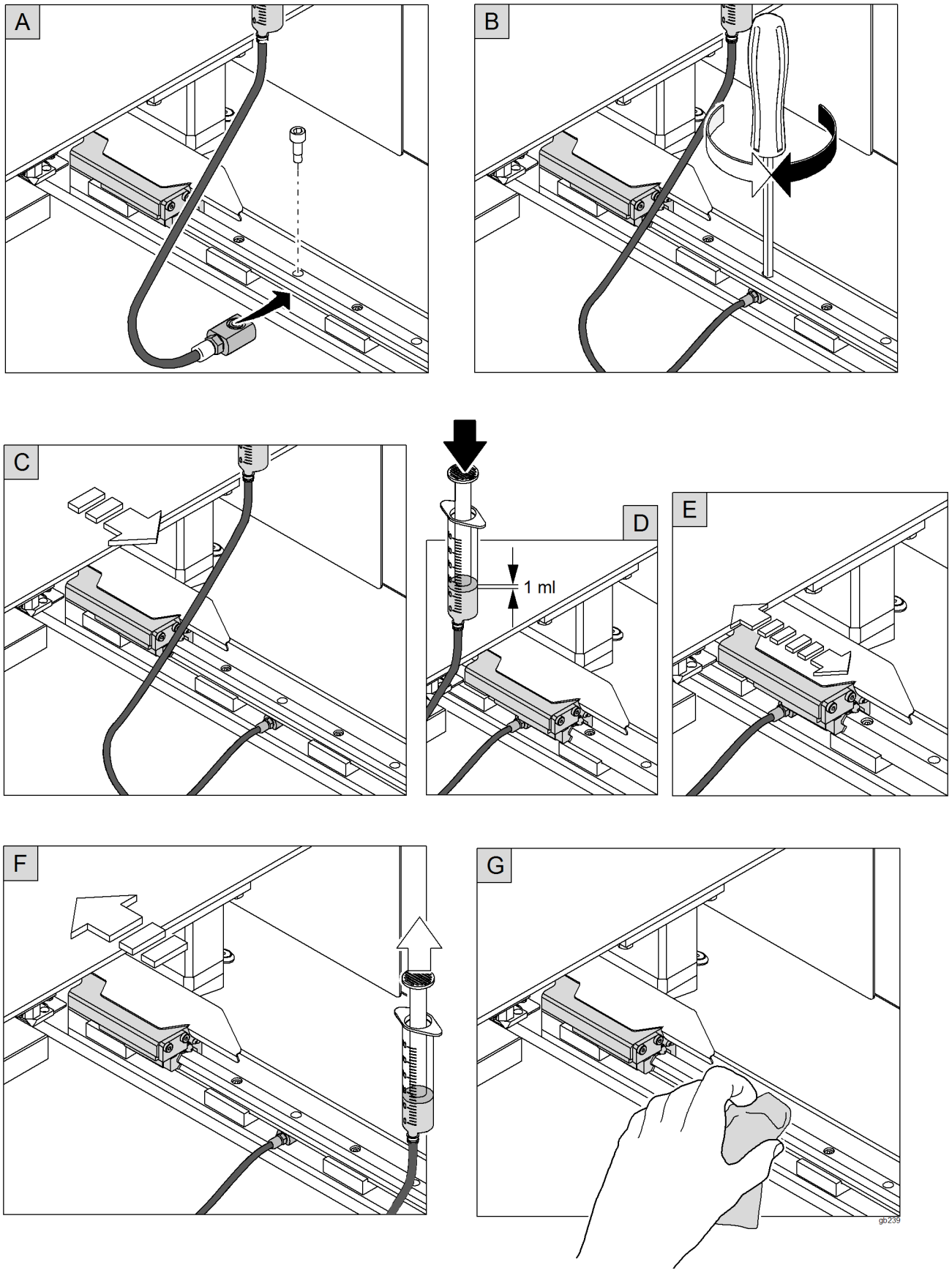


Fig. 7-8 Olear os pontos de lubrificação

⇨ Empurrar a barra completamente para a frente

⇨ Enroscar a ligação de lubrificação do kit de lubrificação nos carris guia (A, B), por trás da barra

⇨ Accionar a seringa até a linha de fornecimento estar purgada

⇨ Posicionar a chumaceira guia sobre a ligação de lubrificação (C)

⇨ Com a seringa, injectar cerca de 1 ml de óleo na chumaceira guia (D)

⇨ Deslocar a barra 10 vezes para a frente e para trás, em todo o comprimento do carro guia, por cima da ligação de lubrificação (E)

⇨ Aspirar o óleo excedente com a seringa. Em seguida, empurrar a barra para a frente (F)

⇨ Limpar os carris guia com um pano que não deixe fios (G)

⇨ Desmontar o kit de lubrificação

⇨ Lubrificar as chumaceiras guia do outro lado com o mesmo procedimento

⇨ Montar as coberturas

000001,07,12-2008, jmu

7.7.7 Limpar/olear os carris guia do eixo Y

Ferramentas e materiais

- Lubrificante para carris guia e chumaceiras guia
- Chave de sextavado interior de 4 mm
- Pano limpo e que não deixe fios

Assegurar que as seguintes condições prévias são cumpridas:

- ❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.
- ❑ Todos os módulos estão desmontados do suporte do módulo.

Retirar as coberturas

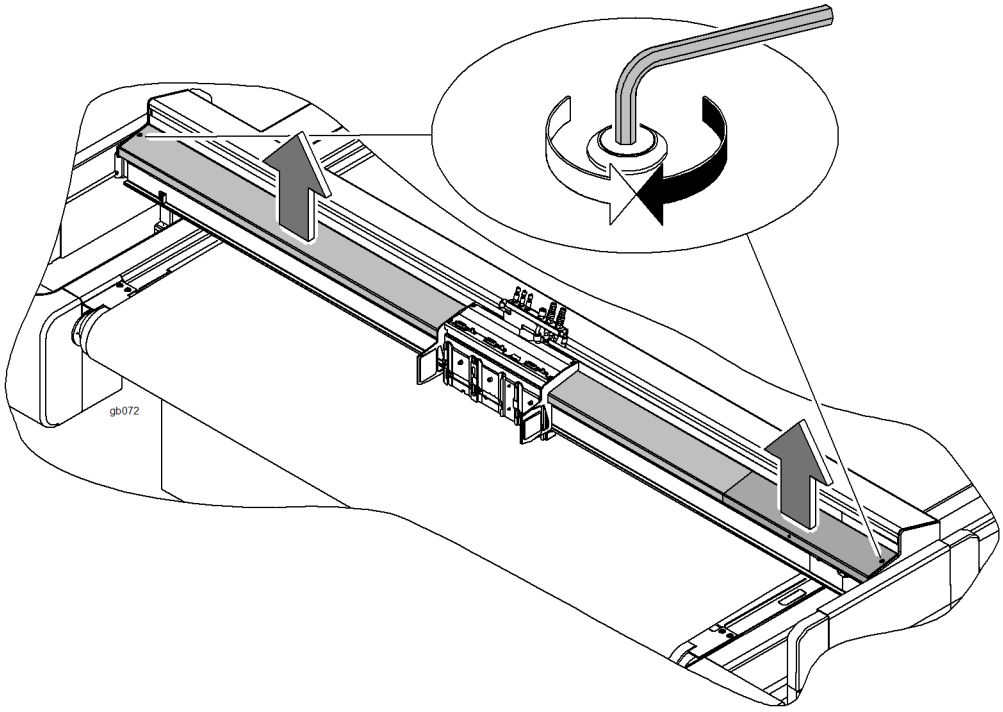


Fig. 7-9 Retirar as coberturas

⇨ Empurrar a barra para a frente

⇨ Desenroscar os parafusos de retenção nas extremidades

Nota

⇨ As coberturas estão fixadas à barra por fechos de velcro.

⇨ Afastar o suporte do módulo da cobertura

⇨ Retirar a cobertura

000001,07,12-2008, jmu

Limpar os carris guia

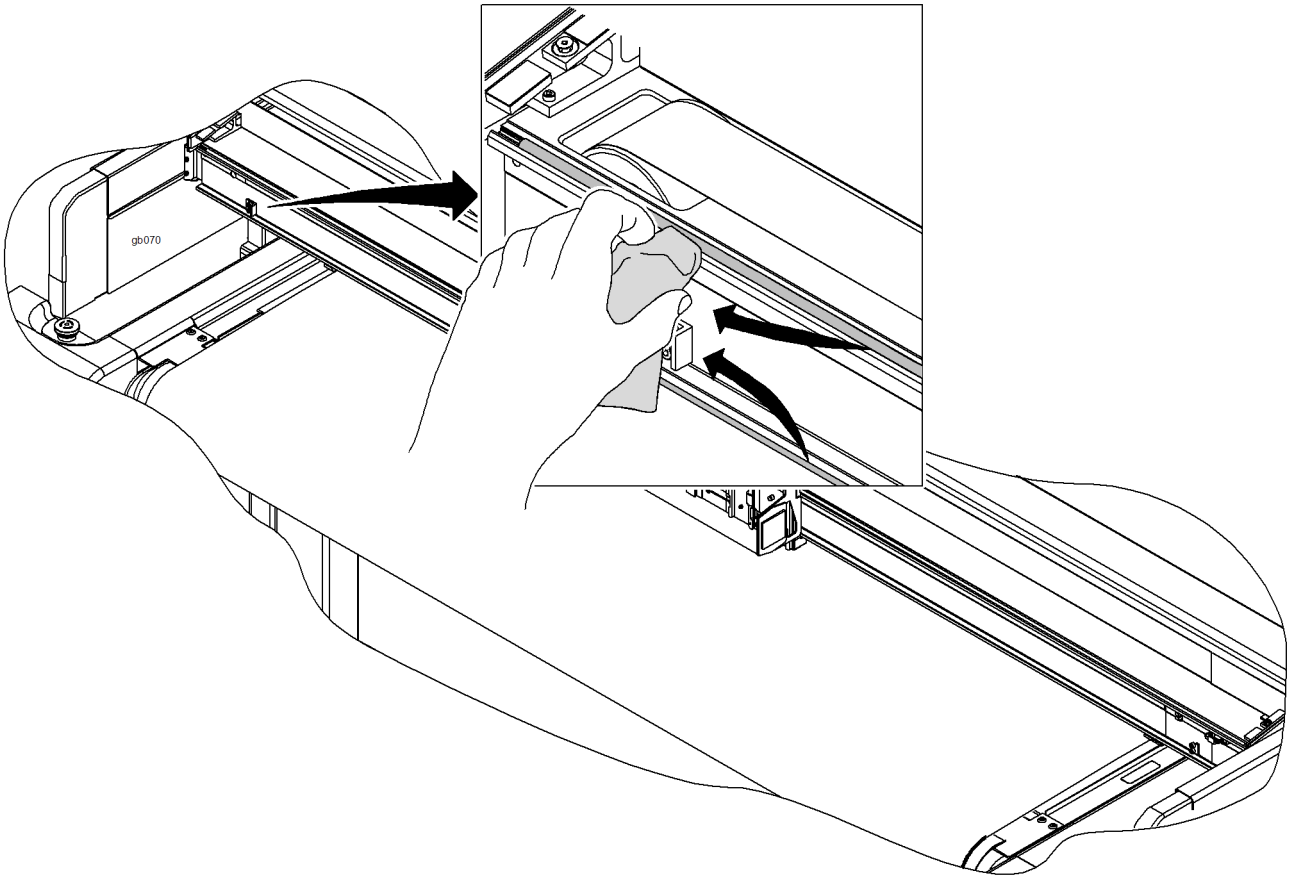


Fig. 7-10 Limpar os carris guia

⇨ Limpar toda a extensão dos carris guia com um pano que não deixe fios

⇨ Embeber um pano que não deixe fios em lubrificante para carris e chumaceiras guia e olear os carris guia

⇨ Montar todas as coberturas

7.7.8 Olear as chumaceiras do eixo Y

Ferramentas e materiais

- Lubrificante para guias de deslize
- Chave de sextavado interior de 4 mm
- Pano limpo e que não deixe fios
- Base de cartão ou recipiente para pingos

Assegurar que as seguintes condições prévias são cumpridas:

- ❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.
- ❑ Todos os módulos estão desmontados do suporte do módulo.

Olear as chumaceiras

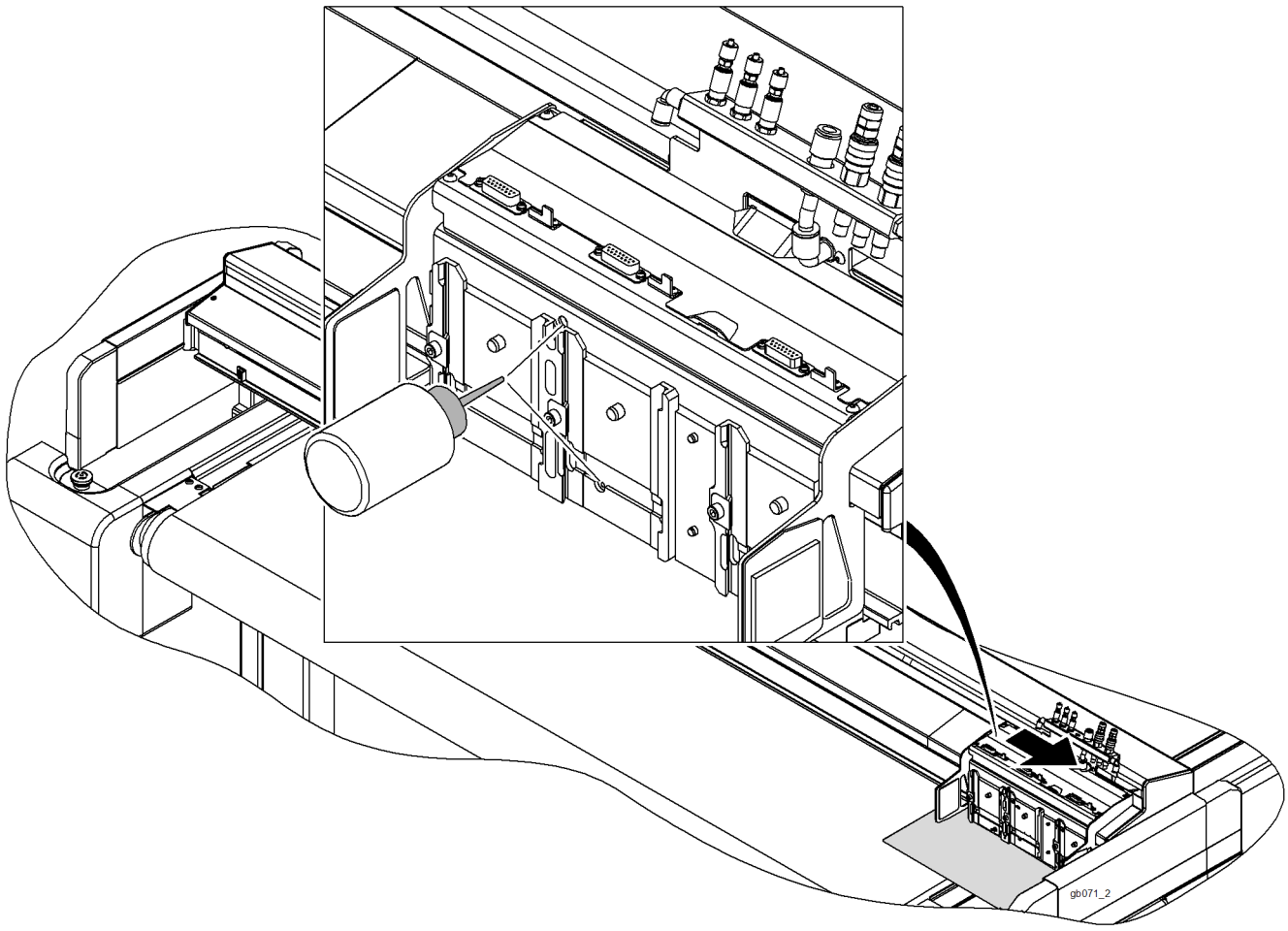


Fig. 7-11 Olear as chumaceiras

⇨ Empurrar o suporte do módulo até ao fim de curso direito

⇨ Colocar uma base de cartão ou um recipiente para pingos por baixo do módulo

⇨ Com o lubrificador, colocar uma gota de óleo no ponto de lubrificação

⇨ Com um pano que não deixe fios, retirar o excesso de óleo do suporte do módulo

000001,07,12-2008, jmu

7.7.9 Limpar a escova de protecção de aparas

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.

Limpar a escova

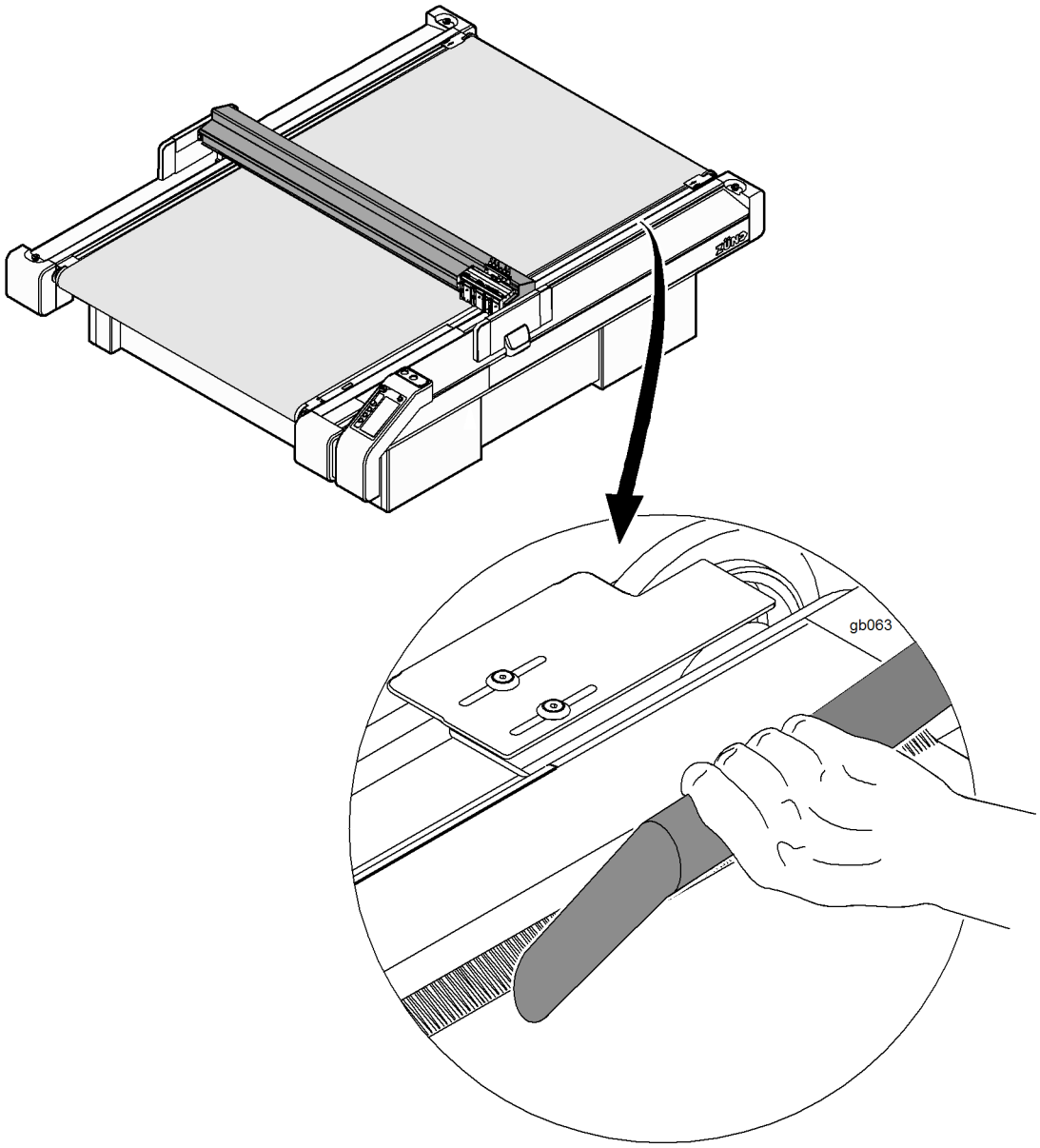


Fig. 7-12 Limpar a escova de protecção de aparas

⇨ Com um aspirador, aspirar as aparas e o pó das escovas

7.7.10 Limpar os elementos de avanço/barra de avanço

Ferramentas e materiais

- Pano que não deixe fios
- Álcool

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

- ❑ O aparelho encontra-se na posição de manutenção.

Procedimento

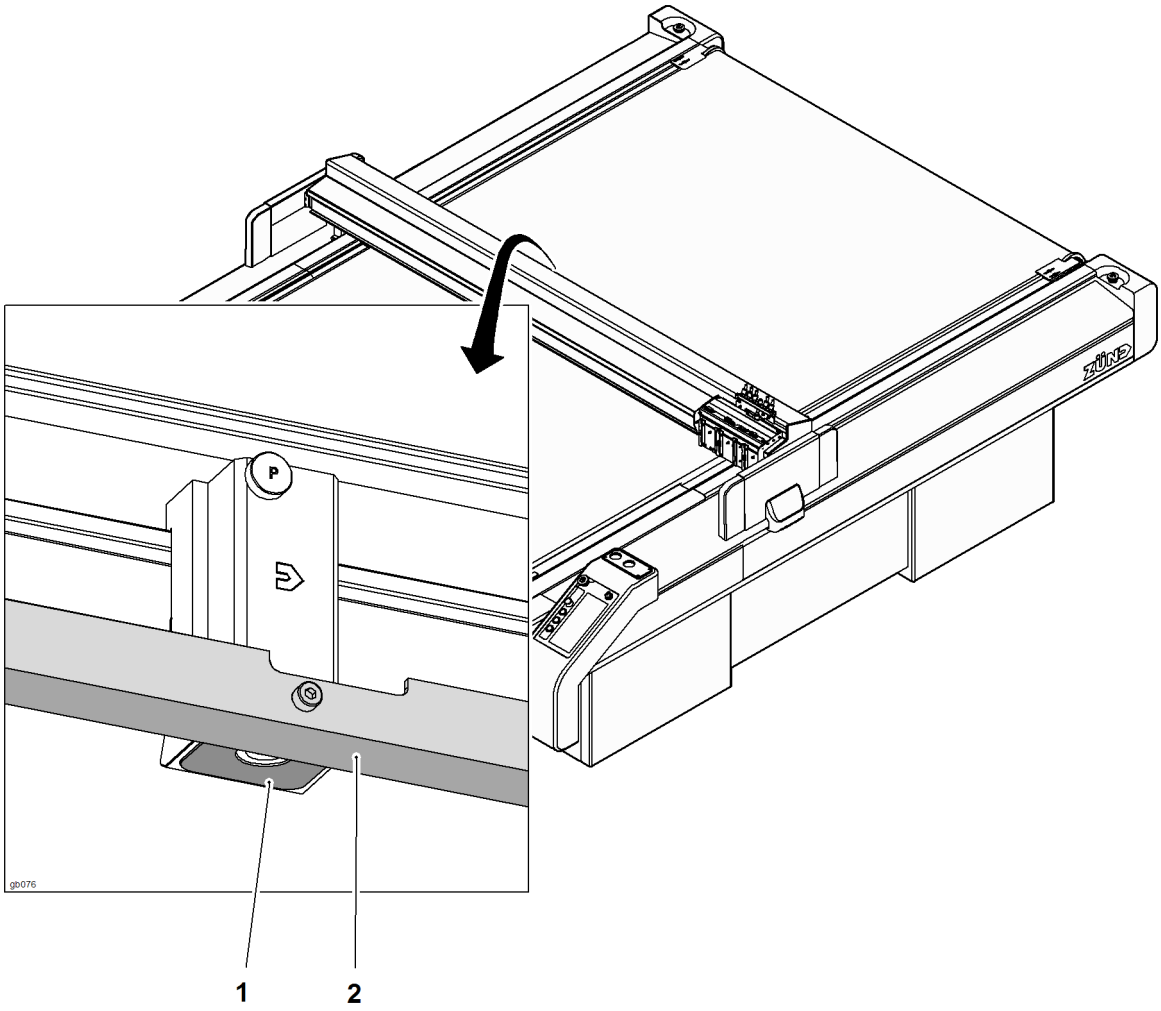


Fig. 7-13 Limpar os elementos de avanço/barra de avanço

⇨ Limpar os elementos de avanço/barra de avanço com um pano que não deixe fios e álcool

7.7.11 Drenar a água de condensação da unidade de manutenção

Ferramentas e materiais

- Recipiente

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

- ❑ O aparelho está desligado.

Procedimento

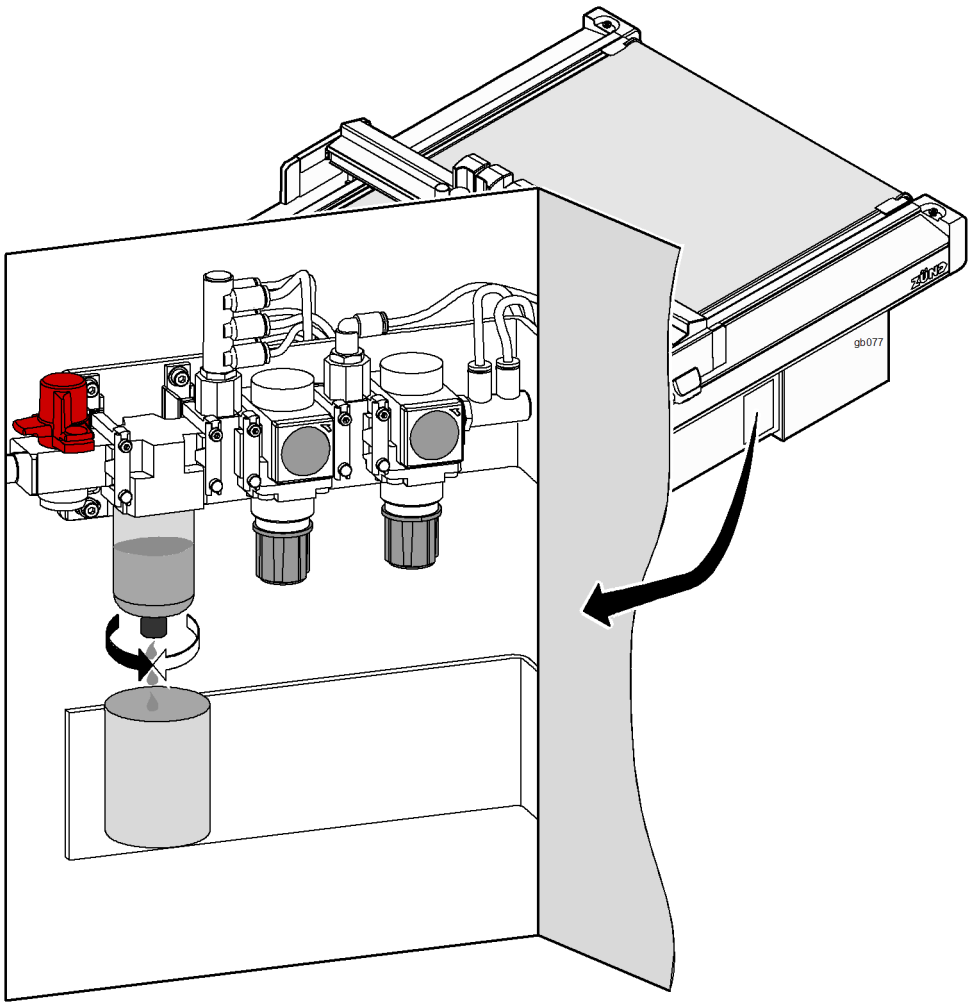


Fig. 7-14 Drenar a água de condensação

Eliminação

⇨ O líquido condensado proveniente do separador de água está contaminado com óleo. Por conseguinte, eliminar o líquido correctamente, em conformidade com as disposições nacionais.

⇨ Desligar o interruptor principal da unidade de manutenção

⇨ Colocar um recipiente por baixo da abertura de drenagem

⇨ Abrir o tampão de drenagem

⇨ Deixar escorrer o líquido para o recipiente e fechar o tampão de drenagem

000001,07,12-2008, jmu

7.7.12 Disjuntores automáticos

Cuidado!

Perigo de danos físicos devido a choque eléctrico

Tensão perigosa na caixa de alimentação

- Nunca retirar a cobertura da caixa de alimentação.
- Em caso de problemas com a alimentação de energia, contactar o representante de assistência técnica.

Cuidado!

Perigo de danos no aparelho

Caso seja activado um disjuntor automático é porque existe um defeito eléctrico num dos consumidores.

- Consultar a lista dos consumidores protegidos pelo fusível que disparou e solicitar a sua verificação por pessoal de assistência técnica.
- Nunca colocar em funcionamento um aparelho danificado.

Retirar a cobertura

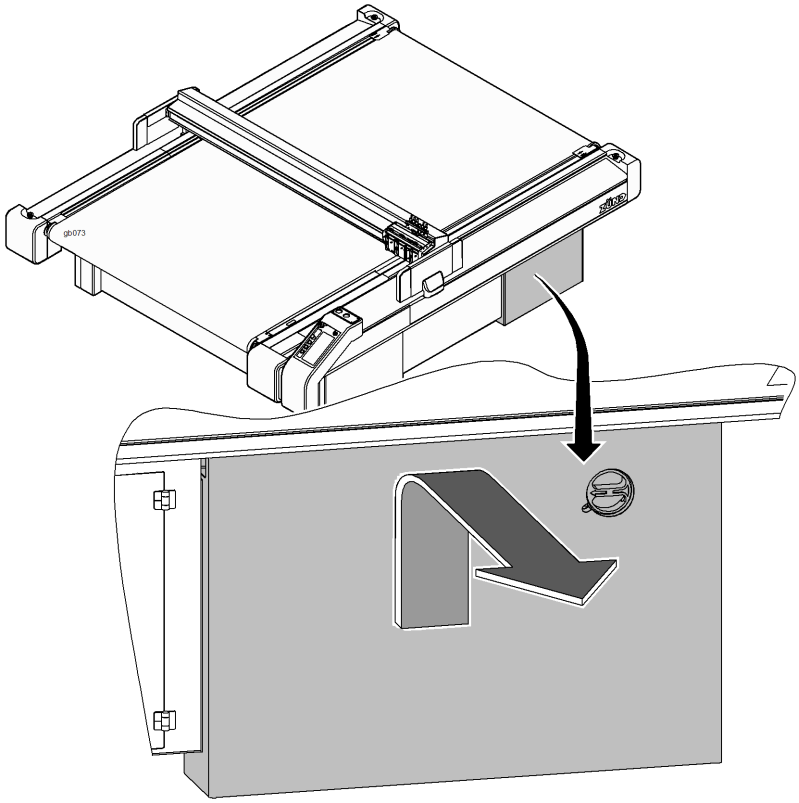


Fig. 7-15 Retirar a cobertura

⇨ Levantar a cobertura e retirar do guia

000001,07,12-2008, jmu

Disjuntores automáticos

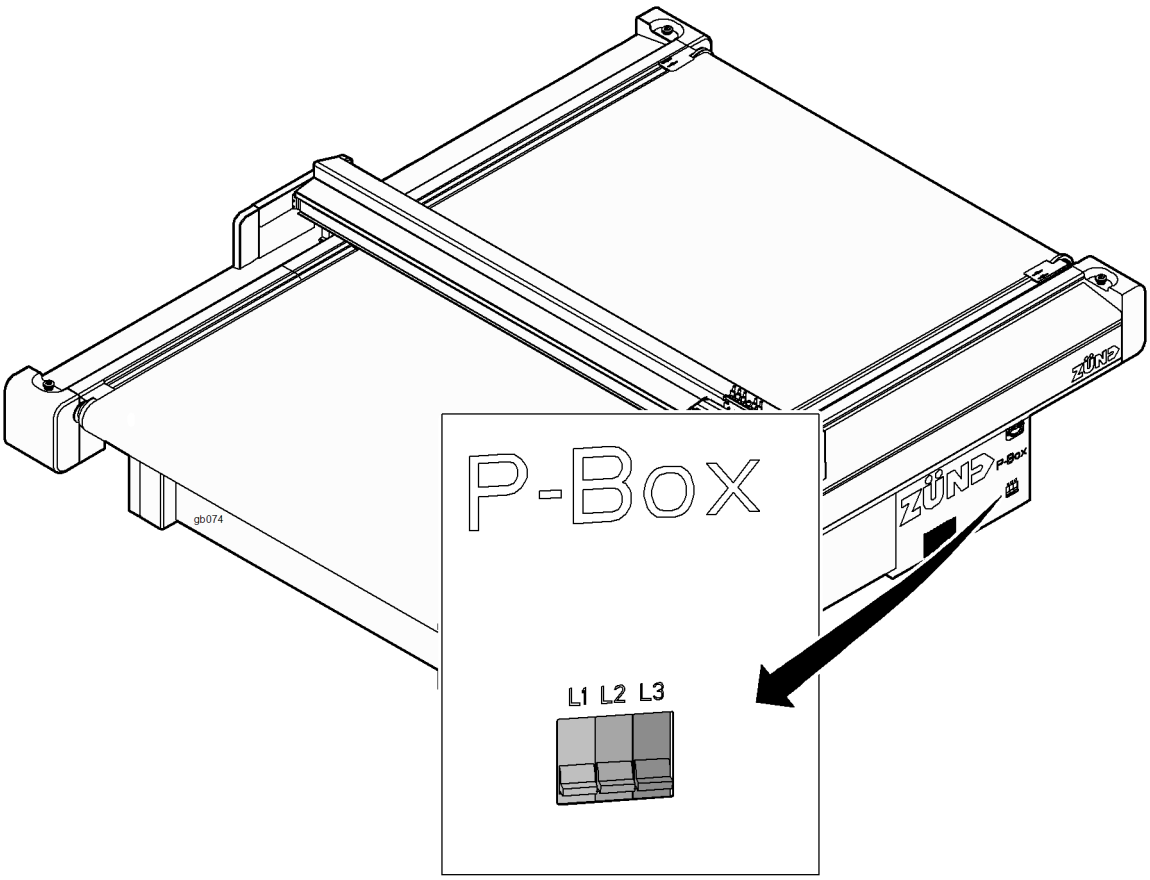


Fig. 7-16 Disjuntores automáticos

Fusível	Consumidor
L1	Comando do cortador, compressor, PC
L2	Aspirador, diversas opções
L3	Accionamento auxiliar, conversor de fresagem

Nota

Corrente máxima: 16 A/fase

000001,07,12-2008, jmu

7.7.13 Tapete transportador

Ferramentas e materiais

- Tapete transportador
- Agrafador com agrafos adequados (6 mm)
- Pistola doseadora
- Cola de 2 componentes (cartucho)
- Espátula
- Fita adesiva de papel (2 cm de largura)
- Fita adesiva têxtil
- Tesoura industrial

Assegurar que a seguinte condição prévia é cumprida:

❑ O aparelho está desligado.

7.7.13.1 Retirar o tapete transportador

Desapertar os parafusos tensores

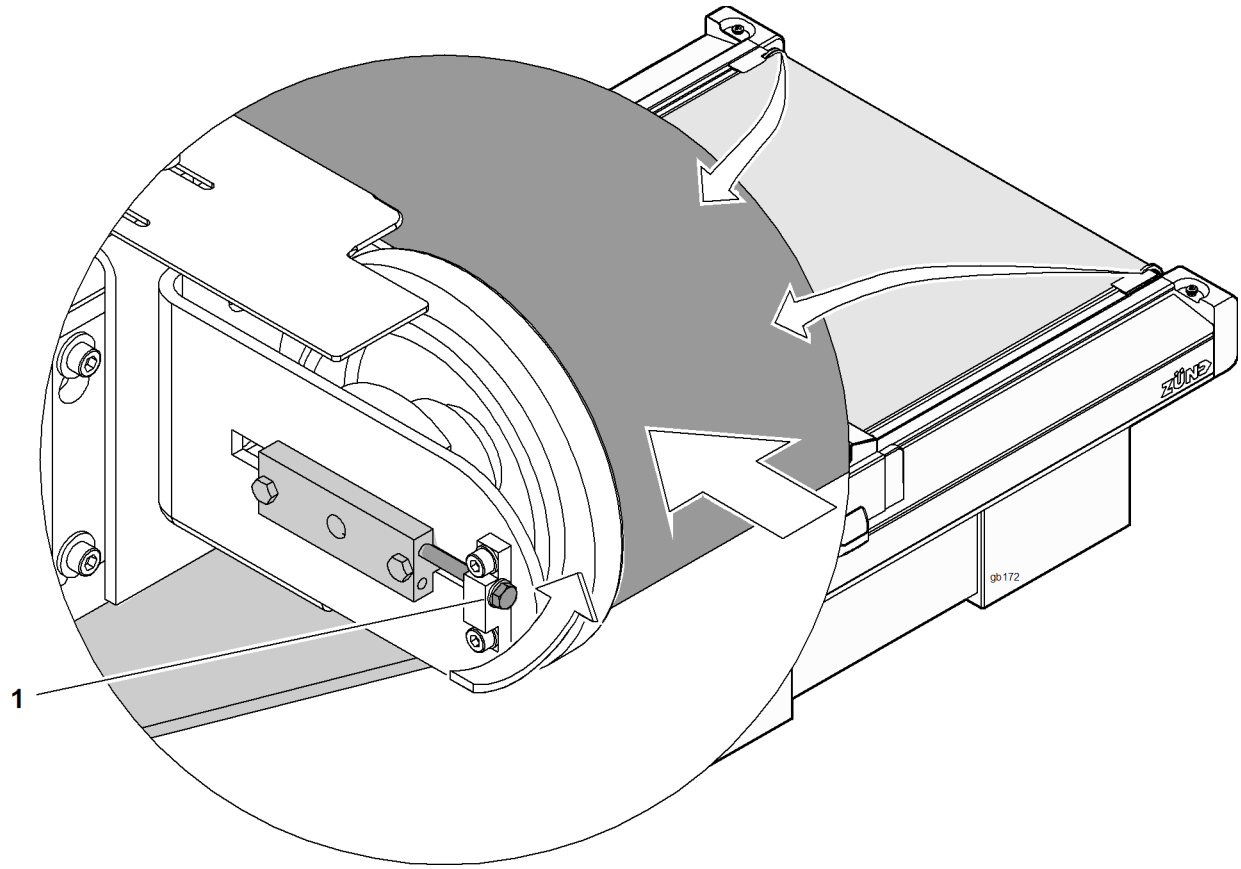


Fig. 7-17 Desapertar os parafusos tensores

1 Parafusos tensores esquerdos/ direitos

⇨ Desapertar os parafusos tensores dos dois lados

Retirar o tapete transportador

⇨ Cortar o tapete transportador com uma **tesoura** e retirar

⇨ Eliminar o tapete transportador de forma correcta

7.7.13.2 Retirar as coberturas

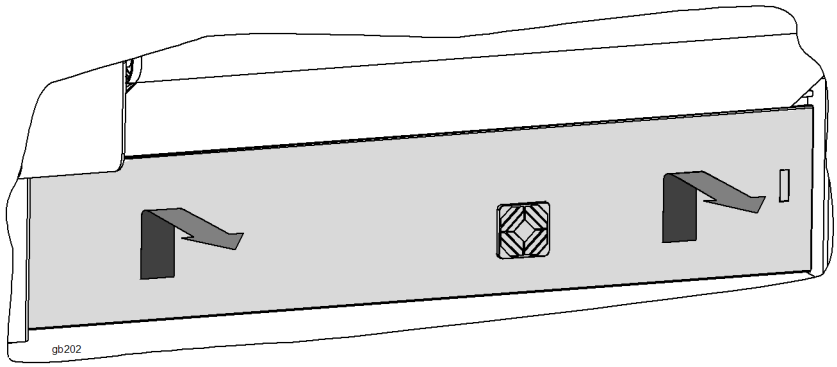


Fig. 7-18 Retirar as coberturas

⇨ Levantar as coberturas (1 à frente, 1 atrás) e retirar do guia

7.7.13.3 Instalar o tapete transportador

Nota

A instalação do tapete transportador depende da direcção de deslocação! Ter atenção às marcas no tapete e assegurar que o tapete está correctamente montado.

Determinar a direcção de transporte

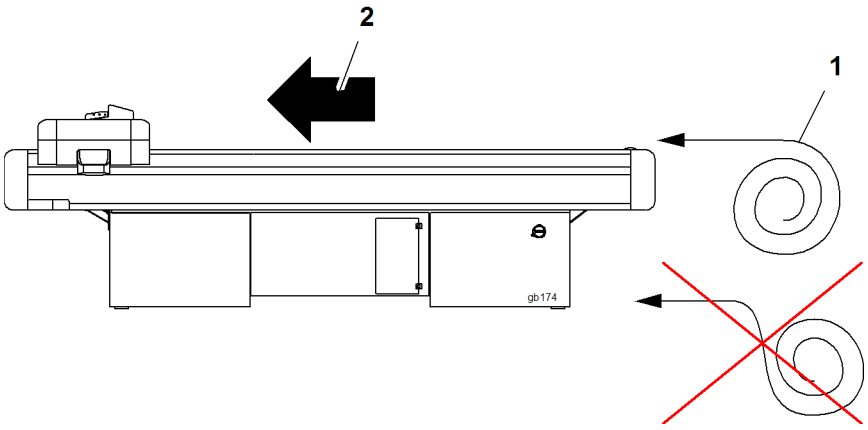


Fig. 7-19 Determinar a direcção de transporte

1 Rolo do tapete transportador

2 Direcção de transporte

⇨ Desenrolar o tapete transportador como ilustrado na Fig. 7-19. No lado superior dianteiro está aplicado um selo . O indica a direcção de avanço.

Enfiar o tapete transportador

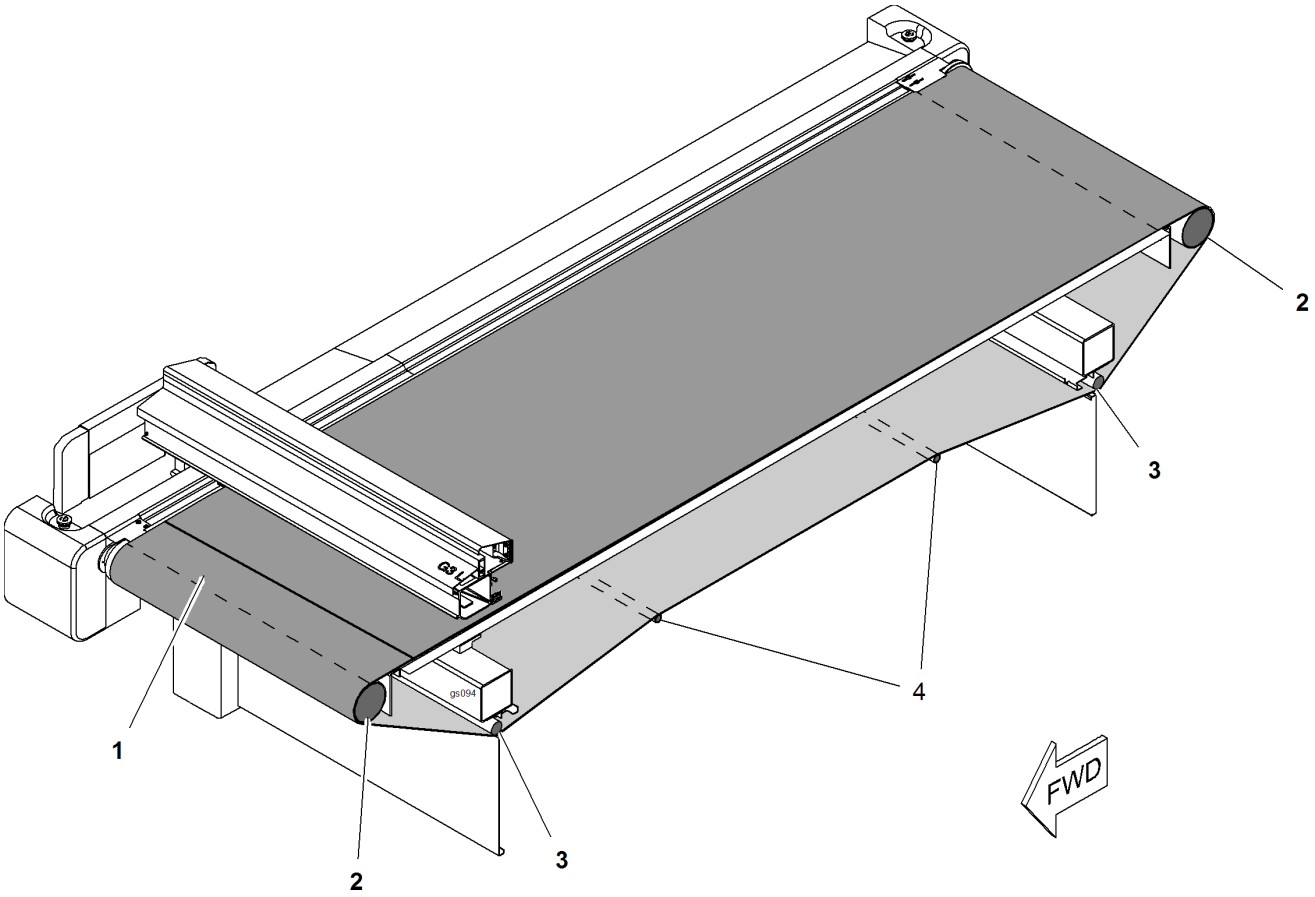


Fig. 7-20 Enfiar o tapete transportador

1	Tapete transportador	**3**	Roletes de desvio
2	Roletes de desvio à frente, atrás	**4**	Roletes de desvio

Nota

⇨ Ligar o vácuo durante o enfiamento, para evitar que o tapete transportador escorregue.

⇨ Enfiar o tapete transportador como ilustrado na Fig. 7-20

Colar o tapete transportador

Cuidado!

⇨ **Vapores tóxicos**

⇨ Não inspirar os vapores da cola

⇨ Realizar os trabalhos de colagem apenas em espaços bem ventilados

Cuidado!

⇨ **Risco de colagem e queimaduras químicas causadas pela cola**

⇨ Não deixar a cola entrar em contacto com a pele

⇨ Não ingerir a cola nem deixar que esta entre em contacto com as mucosas

⇨ Utilizar luvas de protecção resistentes a produtos químicos quando se proceder à colagem do tapete transportador.

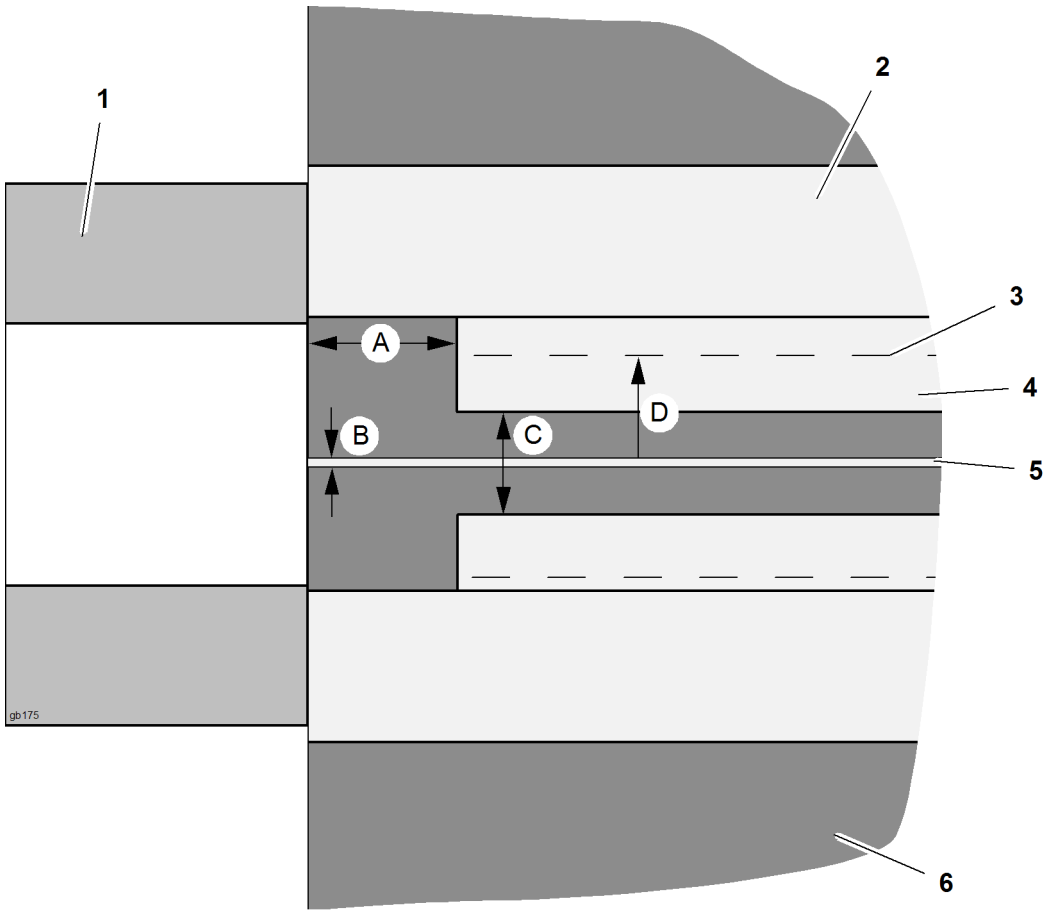


Fig. 7-21 Apresentação geral - colar o tapete transportador

000001,07,12-2008, jmu

- **1** ⇨Base de montagem
- **2** ⇨Fita adesiva de papel, camada 1
- **3** ⇨Agrafos
- **4** ⇨Fita adesiva de papel, camada 2
- **5** ⇨Folga
- **6** ⇨Tapete transportador

- **A** ⇨25 mm
- **B** ⇨0,5 mm
- **C** ⇨10 mm
- **D** ⇨15 mm

000001,07,12-2008, jmu

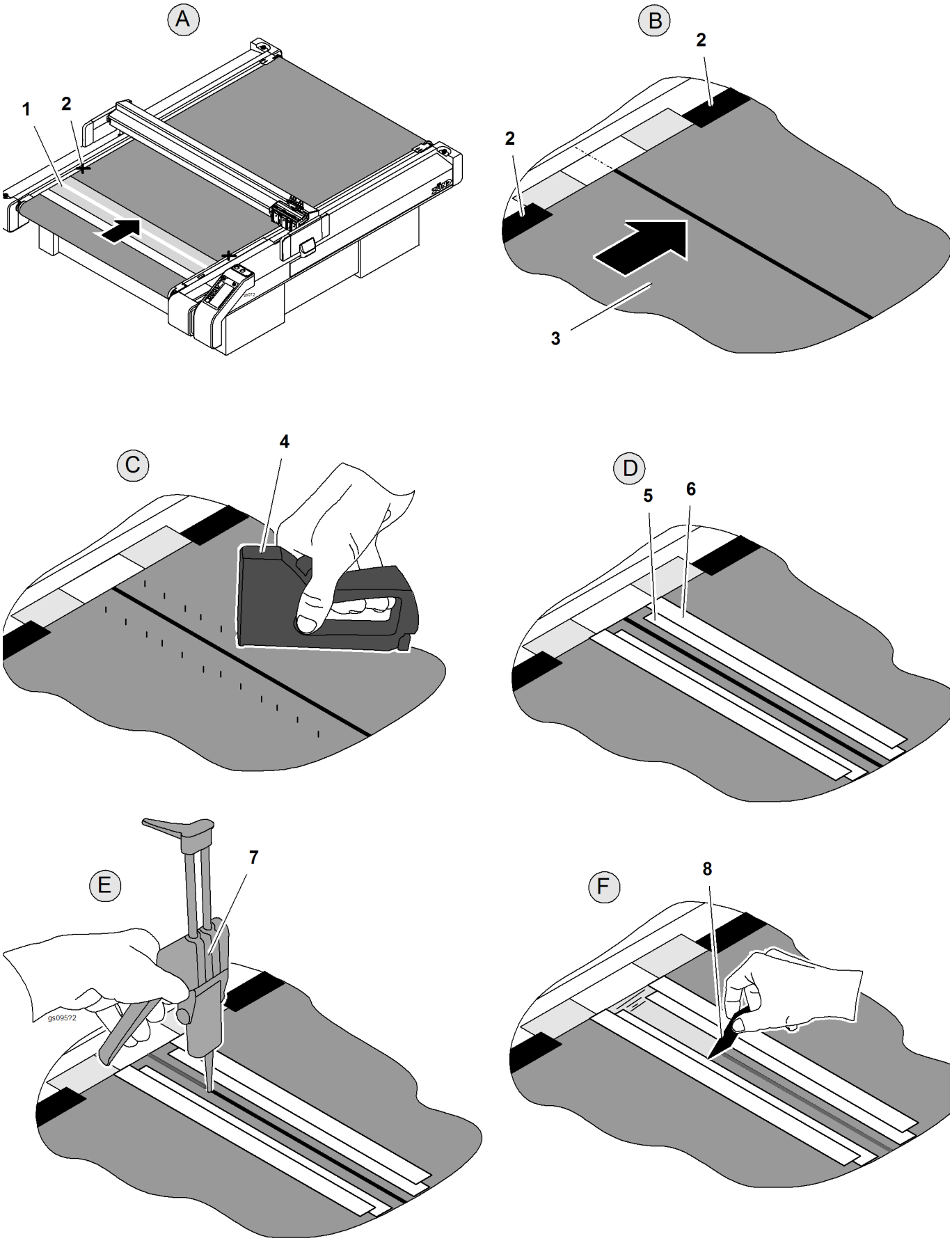


Fig. 7-22 Colar o tapete transportador

- ⇨ **1** ⇨Base de montagem
- ⇨ **2** ⇨Fita adesiva
- ⇨ **3** ⇨Tapete transportador
- ⇨ **4** ⇨Agrafador
- ⇨ **5** ⇨Fita adesiva de papel, faixa 1
- ⇨ **6** ⇨Fita adesiva de papel, faixa 2
- ⇨ **7** ⇨Pistola doseadora com cola de 2 componentes
- ⇨ **8** ⇨Espátula

⇨ Alinhar o tapete transportador a direito e fixar com fita adesiva. Se necessário, ligar o vácuo para evitar que escorregue. Inserir a base de montagem por baixo do tapete transportador fixado. (A)

⇨ Alinhar **em paralelo** a outra extremidade do tapete transportador à extremidade fixada, com uma distância de cerca de 0,5 mm. Fixar com a fita adesiva. (B)

⇨ Fixar o tapete transportador alinhado à base de montagem (C), utilizando o agrafador e agrafos de 6 mm

⇨ Colocar 2 camadas de fita adesiva desencontradas dos dois lados da folga de ligação (D)

⇨ Antes de colar, aplicar uma tira de cola da pistola doseadora numa folha de papel. Assegura-se assim que a cola expelida tem a mistura correcta. Com a pistola doseadora, aplicar a cola de 2 componentes na folga de ligação. Certificar-se de que a folga é enchida por completo com cola. (E)

⇨ Logo após a aplicação da cola, distribuir ou retirar o excesso de cola com uma espátula. O processo de colagem demora cerca de 5 minutos. (F)

⇨ Aplicar um pouco mais de cola nos cantos esquerdo e direito para evitar esgaçamento (F)

⇨ Após cerca de 4 horas, a cola endurece. Retirar todos os agrafos, a fita adesiva e a base de montagem

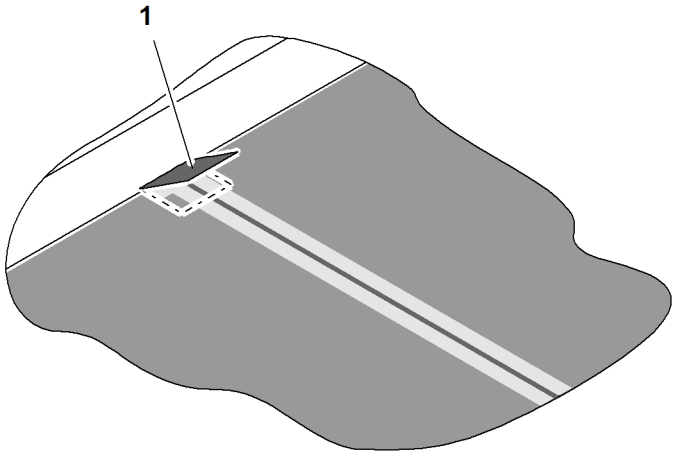


Fig. 7-23 Reforçar os cantos

⇨ Reforçar os cantos esquerdo e direito com fita adesiva têxtil (Fig. 7-23, pos. 1) para evitar o esgaçamento do tapete transportador

Esticar o tapete transportador

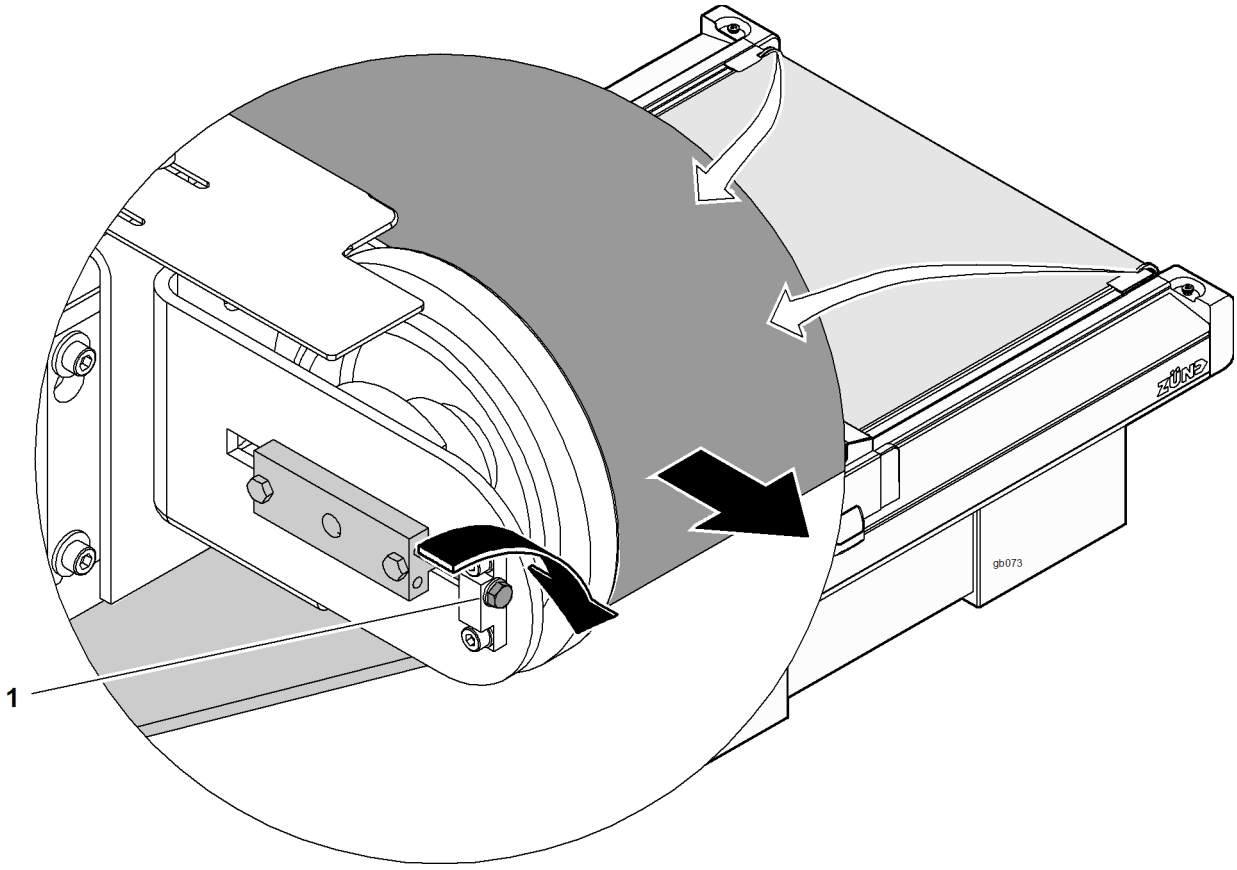


Fig. 7-24 Esticar o tapete transportador

1 Parafusos tensores esquerdos/ direitos

⇨ Apertar os parafusos tensores

✓ O tapete transportador é esticado

⇨ Repetir o processo no outro lado

Ajustar o curso do tapete transportador

⇨ No menu, definir o curso do tapete transportador em 10 m (Compr. *1-7-2-1*)

⇨ Iniciar um volta automática do tapete (Avanço *1-7-1-1*)

⇨ Se necessário, ajustar o curso do tapete transportador com os parafusos tensores

000001,07,12-2008, jmu

7.8 Informações sobre a eliminação

Nota

Antes de eliminar o cortador, contactar o serviço de apoio ao cliente da Zünd ou o representante de assistência técnica.

Os cortadores da Zünd são aparelhos industriais modernos, que cumprem as normas e directivas actuais relativas à eliminação de aparelhos usados.

- Os componentes de plástico com > 20 gramas estão devidamente identificados e podem assim ser encaminhados para uma eliminação adequada.
- Os componentes de aço e chapa encontram-se cobertos por tintas ecológicas ou têm revestimento em pó. Os componentes de alumínio estão anodizados. Estes podem ser eliminados como sucata metálica.
- As placas de circuito impresso foram soldadas sem chumbo e podem ser eliminadas como resíduos eléctricos.

Além disso, respeitar:

- as leis e disposições nacionais relativas à eliminação de resíduos!
- A colocação fora de serviço do sistema do cortador não exige geralmente procedimentos especiais, pois não são utilizadas substâncias tóxicas.
- Encarregar uma empresa especializada da devida eliminação e reciclagem do equipamento.

7.9 Colocação em funcionamento após períodos de imobilização

Nota

Antes de períodos de imobilização prolongados ou para a colocação em funcionamento após estes, contactar o serviço de apoio ao cliente da Zünd ou o representante de assistência técnica.

Regra geral, o aparelho pode ser imediatamente colocado em funcionamento mesmo após períodos de imobilização prologados. Algumas opções requerem, contudo, rotinas de rodagem, que devem ser executadas de forma a garantir a continuação de um funcionamento sem necessidade de manutenção.

7.9.1 Gerador de vácuo de 1-9 KW/1-15 KW

Rotina de rodagem após períodos de imobilização > 6 dias:

⇨ Activar todas as zonas de vácuo

⇨ Rodagem do grupo de vácuo durante aproximadamente 4 minutos no nível 1

⇨ Em seguida, durante cerca de 4 minutos no nível 2

✓ O gerador de vácuo está operacional

000001,07,12-2008, jmu

000001,07,12-2008, jmu

8 Ferramentas

000005,03,12-2008, jmu

000005,03,12-2008, jmu

9 Módulos

000004,03,12-2008, jmu

000004,03,12-2008, jmu

10 Opções

000007,03,12-2008, jmu

000007,03,12-2008, jmu

11 Manipulação de material

000006,03,12-2008, jmu

000006,03,12-2008, jmu

12 Descrições adicionais

000008,03,12-2008, jmu

000008,03,12-2008, jmu

13 Documentos

000029,02,12-2008, jmu

000029,02,12-2008, jmu

14 Glossário

Nível de utilizador

O menu está dividido hierarquicamente em níveis de utilizador. Cada nível de utilizador pode ser activado introduzindo uma palavra-passe.

Estado de funcionamento ONLINE

Neste estado de funcionamento são processados pedidos.

Estado de funcionamento OFFLINE

Neste estado de funcionamento, os dados são recebidos mas não são processados. Neste estado de funcionamento, é possível passar para o estado de funcionamento ONLINE através de comandos enviados por controlo remoto.

Estado de funcionamento PARADO

Neste estado de funcionamento não são recebidos dados.

Cursor

Marca de introdução no editor para introduzir texto ou números

Visor

O campo de indicação do painel de controlo.

DOKUTOOL

DOKUTOOL apresenta graficamente a árvore de menus. Em todas as entradas dos menus está disponível uma opção de ajuda. Requisitos do sistema: Intel Pentium 2, Java Script activado

Teclas de deslocação

Deslocar o suporte do módulo no modo OFFLINE. Ao premir simultaneamente a tecla SHIFT, a velocidade de deslocação é aumentada.

Teclas de função

As teclas F1 a F8 são definidas pelo utilizador. A estas teclas são atribuídas entradas dos menus

HP-GL

A Hewlett Packard Graphic Language (HP-GL) é uma linguagem de programação desenvolvida pela Hewlett-Packard para accionar traçadores.

Inicialização

Depois de ligar o cortador, o eixo X/Y do cortador é inicializado através da tecla F1. O ponto zero absoluto é definido através de uma barreira fotoeléctrica.

O eixo Z é inicializado separadamente para cada ferramenta.

Software de comunicação

Front-end: Exemplo: GTK = software de utilizador, representação visual dos comandos HP-GL

Entrada de menu

Todas as entradas dos menus possuem um número de menu atribuível e inequívoco.

000014,04,12-2008, jmu

Número de menu

Os menus estão numerados sequencial e hierarquicamente.

Módulos

Os módulos servem de interface entre o cortador e a ferramenta.

Paragem de emergência

Os interruptores de paragem de emergência são elementos de segurança que desactivam imediatamente o aparelho em caso de perigo

Teclado numérico

Teclas para introduzir algarismos no painel de controlo.

Analisador

Programa responsável pela decomposição e conversão de uma qualquer introdução num formato que pode ser utilizado para a continuação do processamento.

Janela de contexto

Janela que é aberta autonomamente pelo menu.

Tecla Shift

A tecla Shift (tecla de comutação) no painel de controlo serve para comutar temporariamente o teclado para o segundo nível de ocupação com funções especiais.

Teclas de atalho

Estas teclas especiais mudam de função consoante a situação e facilitam a operação.

Modo de espera

O cortador está ligado, mas não está inicializado. A inicialização é activada através da tecla F1.

Parar

Quando as teclas de deslocação são premidas no estado de funcionamento ONLINE, é activada uma paragem. Deste modo, são parados todos os movimentos do cortador e é activado o estado de funcionamento OFFLINE.

Elementos de avanço

Os elementos de avanço fixam o material a processar durante um avanço no tapete transportador.

Ferramenta

As ferramentas são aplicadas nos módulos. Estão disponíveis ferramentas para o processamento de vários materiais comuns. (Por exemplo, EOT, POT, DRT, etc.)